أغرب من الخيال
راجي عنايت
النبات
يحب
ويتألم
ويقرأ أفكار البشر

دار الشروق

# النبات يحب ويتألم

## ويقرأ أفكار البشر

أغرب من الخيال
راجي عنايت

النبات
يحيا
ويتألم
ويقرأ أفكار البشر

دار الشروق

# هذه السلسلة

ظلّ العلم لزمن طويل يتجنّب الاقتراب من معظم الظواهر الخارقة الغريبة التي تتكرّر في حياتنا ، ومن حولنا . والعلماء الروّاد القلائل الذين حاولوا التصدّي لبعض هذه الظواهر ، صادفوا من الهجوم والسخرية والتسفيه ، ما أقنع باقي العلماء بعدم محاولة الاقتراب من ذلك التيه الحافل بالمخاطر .

وهكذا ، تراكمت الخرافات حول هذه الظواهر ، جيلاً بعد جيل ، ممّا جعل مهمّة الباحث المحقّق أكثر صعوبة ... أصبح عليه أن يعثر على الحقيقة الضائعة ، كالإبرة وسط أكوام القشّ ..

لكن نصف القرن الماضي ، شهد هجمة ضاربة من جانب أوساط البحث العلمي .. هجمة توغّلت بكل شجاعة ، وبكل موضوعية علمية ، في عمق أعماق هذه الظواهر .

هذه السلسلة ، عزيزي القارئ ، تنقل إليك أحدث ما توصّل إليه البحث العلمي حول الظواهر الخارقة والغريبة ، داخلنا .. وحولنا .. ، لتؤكد أننا على أبواب عصر جديد من المعرفة الشاملة ، تزول فيه التناقضات بين وسائل المعرفة البشرية المختلفة ، وتلتقي فيه أقدم العقائد البدائية مع أحدث ما تتعامل معه العقول الالكترونية .

# مقدّمة

بغير النبات الأخضر ، ما كان بإمكاننا أن نتنفس أو نأكل ..

في السطح السفلي لكل ورقة نبات ، ملايين الشفاه المتحركة التي تنشغل بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو ، وإفراز الأوكسجين . وعلى ظهر هذه الأرض ٢٥ ميلاً مربعاً من أوراق النبات ، الذي يقوم كل يوم بمعجزة تزويدنا بالأوكسجين الذي نتنفّسه ..

ومن بين ٣٧٥ بليون طن من الطعام يستهلكها البشر كل عام ، يكون النصيب الأكبر للنبات . نحن من المهد إلى اللحد ، نعتمد على مادة السيليلوز الموجودة في النبات ، كأساس لطعامنا وردائنا وغطائنا ووقودنا .. بل نصنع منها أوتار آلاتنا الموسيقية التي نستمتع بأنغامها ، ونعتمد عليها في صناعة الورق الذي نكتب فوقه أشعارنا ، وندوّن فلسفتنا ..

والزهور .. لا تغيب عن حياتنا .. عند الميلاد ، والزواج ، والوفاة .. نعتمد عليها في أفراحنا وأحزاننا .. ونتبادلها تعبيراً عن الصداقة والحب ..

الحدائق من حولنا ، هي الرئات التي نتنفس بها ، ومصدر المتعة لعيوننا ، والراحة لنفوسنا . أغلب الناس إذا ما سألتهم أن يصفوا لك الجنّة التي يحلمون بها ، على الأرض أو في السماء ، تكلموا عن الحدائق والرياض والبساتين ، قبل أن يشيروا إلى الحوريات ..

قال أرسطو إن النبات له روح ، ولكنه بلا مشاعر أو أحاسيس . ساد هذا القول طوال العصور الوسطى ، وحتى القرن الثامن عشر ، عندما أعلن كارل فون ليني ، الجد الأكبر لعلم النبات الحديث ، أن النبات يختلف عن الحيوان والإنسان ، فقط في عدم قدرته على الحركة .. ذلك القول الذي أثبت بطلانه بعد ذلك ، رائد التطور تشارلز دارون ، في القرن التاسع عشر ، مبرهناً على أن النباتات المتسلقة ، تتمتع باستقلالية الحركة ..

وفي مطلع القرن العشرين ، استطاع العالم الطبيعي النمساوي الموهوب راؤول فرانسيه ، أن يطرح أفكاره عن النبات التي صدمت معاصريه .. قال إن النبات يحرّك جسمه بحرية ورشاقة وبشكل لا يقل عن الإنسان أو الحيوان . وأن السبب الوحيد لإغفالنا هذه الحقيقة ، هو أن النبات يفعل ذلك بإيقاع أبطأ من إيقاع الإنسان والحيوان .. جذور النبات تتحرّك زاحفة تبحث عن طريق لها في التربة ، والبراعم والأزهار تتأرجح في الهواء راسمة دوائر لا نهائية ، وأوراق النبات تنثني وتنبسط .. ومحاليق النباتات المتسلقة تتطوّح ، مهتزة كالأشباح باحثة فيما حولها عن دعامة تستند إليها .

الشعراء والفلاسفة الذين تجشّموا عناء مراقبة النبات ، مثل جوته ورودلف شتينر ، اكتشفوا الحركة الخصبة المركّبة للنبات .. حركة الجذور الدائبة إلى أسفل ، وكأن النبات لا يستجيب إلاّ لقوى الجاذبية الأرضية .. ثم حركة الساق والأوراق والزهور المنطلقة في الفضاء بإصرار شبيه ، وكأنها تستجيب لقوى الجاذبية المضادة .

وهذه الجذور الدقيقة بشعيراتها المتحركة كالديدان ، والتي وضعها داروين في مصاف عقول الكائنات الحية البسيطة ، تحفر طريقها بتصميم إلى أسفل ، تتذوّق التربة وتدرس تكويناتها ، لتصل إلى مصادر الغذاء المناسبة . وعندما تجف الأرض من حولها ، تندفع إلى التربة الرطبة المجاورة ، مهما بعد مكانها . وفي حالة نبات ( الفالفا ) ، تمتد الجذور مسافة ٤٠ قدماً ، مستخدمة قوتها التي تستطيع اختراق الحوائط الإسمنتية ..

ومع أن أحداً حتى الآن لم يكلّف خاطره إحصاء عدد جذور الشجرة .. إلا أن الدراسة التي تمت على نبتة شيلم واحدة ، أفادت أن عدد جذيرات هذه النبتة يبلغ ١٣ مليون ، وأنها إذا رصّت على امتداد بعضها ، يصل طولها في مجموعه إلى ٣٨٠ ميل . وأن الشعيرات التي بهذا الجذر يصل عددها إلى ١٤ بليون شعيرة ( أي ١٤٠٠٠ مليون ) ، يبلغ طولها الكلي ٦٦٠٠ ميل ، تقريباً المسافة بين القطبين الشمالي والجنوبي للأرض ! ..

والنباتات المتسلّقة التي تحتاج إلى دعامات تتسلّق عليها ، تزحف نحو أقرب دعامة لها . فإذا ما جرى تغيير موضع هذه الدعامة ، يغير النبات المتسلّق اتجاه حركته خلال ساعات قليلة ، مستهدفاً الوضع الجديد للدعامة . هل يا ترى يبصر النبات الدعامة التي يسعى إليها ؟ .. أم يشعر بها بطريقة غامضة لا نعرفها ؟ ..

يقول العالم راؤول فرانسيه أن النبات يتمتّع بخاصية القصد . يستطيع أن يمد جسمه إلى ناحية ما ، وأن يدور باحثاً عن الشيء الذي يقصده ، بوسائل غريبة أقرب إلى الخيال . بل إن النبات يشعر بأصغر وأضعف

مؤثرات البيئة من حوله ، ويستجيب لها بشكل حساس جداً ، يتجاوز حساسية الإنسان .

بعض النباتات تعرف أي النمل يسعى إلى سرقة رحيقها ، فتسرع بإغلاق أوراق زهورها قبل أن يصل إليها النمل ، ولا تفتح هذه الأوراق حتى تتأكد من أنه قد تراكم قدر من الندى على سيقانها ، يمنع النمل من تسلق هذه السيقان . بل يصل الأمر إلى ما هو أكثر تعقيداً . فنبات الأكاسيا يستطيع التمييز بين أنواع النمل المختلفة ، فيسمح لبعض أنواع النمل بالوصول إلى رحيقه ، كمكافأة له ، لعلم الأكاسيا أن هذا النوع من النمل يستطيع أن يحميه من بعض الحشرات الضارة ، أو بعض الثدييات التي تعيش على الأعشاب .

وبعض أنواع الأوركيد تنمو بتلاتها لتقلّد بطريقة دقيقة أنثى نوع من الذباب ، إلى حدّ أن ذكور هذا الذباب تهبط عليها بقصد جماع هذه الأنثى ، وهكذا تستغل الزهرة هذا الذباب في نقل حبوب لقاحها ! ..

ووسائل النبات في حفظ النوع تبدو غاية في التنوع والابتكار . الزهور التي تتفتح مساء تكون على درجة عالية من البياض ، حتى تجذب إليها العثّة الليلية والفراشات التي تطير ليلاً ، باعثة أقوى عطر لها عند الغسق . كما أن بعض أنواع الزنابق تفرز رائحة شبيهة برائحة اللحم المتعفّن في المناطق التي لا يوجد بها ما تعتمد عليه في نقل حبوب لقاحها ، سوى الذباب الذي ينجذب إلى هذه الرائحة . أما الزهور التي تعتمد على الرياح في نقل حبوب لقاحها ، فهي لا تضيع جهدها في تجميل نفسها ، أو في إطلاق عطر جذّاب ، وترضى بكونها غير جميلة أو جذّابة .

والنباتات من أجل حماية نفسها تبذل كل جهد ممكن . تنبت الأشواك على سيقانها ، أو تختار لها طعماً مرّاً ، أو تنتج إفرازاً صمغياً يتصيّد الحشرات أو يقتلها . وبعض أنواع نبات الميموزا تلجأ إلى وسيلة دفاعية كلّما اقتربت منها دودة أو خنفساء أو نملة ، ساعية على ساقها ، مستهدفة أوراقها الرقيقة . بمجرّد أن يصل المهاجم إلى أول وريقة عند أسفل الساق ، تعتدل الساق فجأة ، وتلتف الأوراق حول نفسها ، بحيث يسقط الغازي نتيجة لهذه الحركات المباغتة ، أو يهرب خوفاً منها .

بعض النباتات التي تفتقد النيتروجين في أراضي المستنقعات ، تحصل عليه بالتهام الكائنات الحيّة .. وهناك أكثر من ٥٠٠ نوع من النباتات آكلة اللحوم ، ابتداء من الحشرة الصغيرة ، وانتهاء بلحم الماشية ! .. وهي في هذا تستخدم حيلاً لا تنتهي لافتراس ضحيتها ، تعتمد على الملامس المتحركة كأذرع الأخطبوط ، أو الشعر اللزج ، أو المصائد التي على شكل النفق . وملامس النباتات آكلة اللحوم لا تعمل فقط كفم ، بل تعمل أيضاً عمل المعدة ، تبلع الضحية وتطحنها وتهضم لحمها ودمها ، ولا تترك سوى العظام .

وعبقرية النبات في بناء هيكله تتجاوز قدرة أعظم المهندسين . والإنسان لم يستطع بعد أن يحاكي قدرة النبات في نسج ساقه كأنبوبة مفرغة من الألياف ، قادرة على تحمّل ثقله الكبير ، ومواجهة أعتى العواصف . وشجرة الكافور الأسترالية يمكنها أن تنمو فوق ساقها الرشيقة إلى ارتفاع ٤٨٠ قدماً ، أي ما يصل إلى ارتفاع هرم خوفو .

ومن حيث الإحساس بالاتجاه يبدو النبات أكثر تفوقاً على الإنسان .

فقد اكتشف الصيّادون في براري وادي الميسيسيبي نوعاً من نبات عبّاد الشمس ، تلتزم أوراقه دائماً بالاتجاه المحدّد لإبرة البوصلة المغناطيسية . وشجرة العرقسوس الهندي على درجة عالية من الإحساس بالتأثيرات الكهربائية والمغناطيسية ، إلى حد أن الناس يعتمدون عليها في التنبؤ بحالة الطقس . وعلماء النبات الذين أجروا تجاربهم على هذه الشجرة في حديقة كيو بلندن ، اكتشفوا إمكان الاعتماد عليها في التنبؤ بالأعاصير والهزّات الأرضية والثورات البركانية .

* * *

يقول العالم راؤول فرانسيه : هذا النبات الذي يستجيب بكل هذه الدقة وهذا الابتكار والتنوع للعالم الخارجي ، لا بد وأنه متمتع بنوع من أنواع الاتصال بالعالم الخارجي .. نوع من القدرة على الاتصال تضاهي حواسنا أو تتجاوزها . ويذهب فرانسيه إلى ما هو أبعد من ذلك ، فيقول إن النبات يلاحظ ويسجّل الأحداث بشكل دائم .. ظواهر وأحداث قد لا يعرف الإنسان عنها شيئاً ، نتيجة لمحدودية الرؤية التي تتيحها له حواسه الخمس .

النبات يستطيع التمييز بين أصوات لا تستطيع الأذن البشرية سماعها ، والانفعال بألوان ذات طول موجي لا تراه العين البشرية ، كالأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية . كما أن النبات حسّاس بصفة خاصة لأشعة أكس ، وللترددات العالية للموجات التلفزيونية .

ويقول فرانسيه إن عالم النبات بأكمله يعيش مستجيباً لحركة الأرض والقمر ، وحركة كواكب مجموعتنا الشمسية ، وسيجيء اليوم الذي

يثبت فيه أن النبات يتأثر أيضاً بالنجوم البعيدة السابحة في فضاء الكون .

ويتحدث راؤول فرانسيه بثقة عن نوع من الذكاء يتمتع به النبات ، فيقول إن النبات يحتفظ بشكله الخارجي وتكوينه الداخلي كلما تخرّب جانب منه ، وهذا يؤكد وجود كيان مدرك في النبات ، نوع من الذكاء يوجه النبات من داخله ، أو من خارجه ... ويقول إن النبات حائز على فضائل الكائنات الحيّة ، بما في ذلك أعنف ردود الفعل عند الإحساس بالخطر ، وأعلى درجات الاعتراف بالفضل عند تلبية احتياجاته أو الاستجابة لرغباته .

قال فرانسيه هذا منذ نصف قرن تقريباً .. وكان من الممكن أن تثمر كتاباته عن النبات ، وتصل بنا إلى فهم أعمق لطبيعة النبات ، لولا ما ووجهت به هذه الأقوال ـ في حينها ـ بالإعراض والتسفيه . ولم يقدر لعالم النبات أن يحظى بالاهتمام اللائق والفهم الأسلم ، إلا في ستينيات هذا القرن . لقد أثبتت الأبحاث التي جرت أخيراً ، أن النبات يعيش ويتنفّس ويتصل بباقي المخلوقات ، مما يؤكد تمتعه بشخصية مستقلة متميزة .

* * *

من واقع التجارب العلمية التي جرت على النبات في السنوات الأخيرة ، سنرى كيف استطاع العلماء إثبات أن النبات يرى ويسمع ويلمس ويتذوق ويشم بحساسية فائقة . وكيف يستطيع قراءة أفكار البشر والحيوانات ويستجيب لعواطفهم . سنرى كيف يستطيع النبات أن يقوم بهذا ، دون جهاز عصبي مركزي ، كالذي يتمتّع به الإنسان والحيوان .

لقد توصّل العلماء في الشرق والغرب إلى أعجب الحقائق حول طاقات النبات .. طاقات لم يكن أحد يتصوّر أبعادها من قبل . لقد اكتشفوا أن النبات يفرح ويخاف ويغمى عليه .. يقرأ أفكار صاحبه على بعد مئات الأميال .. يضطرب عند اقتراب الشخص الذي أساء إليه يوماً ما . اكتشفوا أن النبات يستجيب للموسيقى ، يفرح ويزدهر لدى سماعه موسيقى باخ ، ويزوي وينكمش عند سماع موسيقى الروك آند رول الصاخبة .. يتزايد نموّه بمعدل ستين في المائة عندما ترقص أمامه صاحبته رقصة بهارتا ناتيما المقدسة ! ..

سنرى كيف نجح ساحر النبات بيربانك في أن يقنع النبات الذي لا يعطي زهوراً بأن ينبت زهرة على ساقه ، ففعل .. وأن يقنع نبات الصبّار الشوكي بالتنازل عن أشواكه ، بعد أن وعده بالحماية ! ..

كل هذه الاكتشافات الحديثة في عالم النبات ، بدأت بالصدفة على يد أحد خبراء جهاز المخابرات المركزية الأمريكية .. كليف باكستر !! ..

# النّبَاتُ يَقرَأُ أفكَار الإنسَان

كليف باكستر خبير في أجهزة كشف الكذب ، أمضى السنوات الطويلة في أبحاث علمية مكثفة لدراسة إمكانيات جهاز كشف الكذب المعروف علمياً باسم « بوليجراف » ، والذي يقيس التغيرات في التنفس وضغط الدم والنبض وكهرباء الجلد . ومن هنا ، يمكن للجهاز أن يظهر أي تغير في الحالة المزاجية أو العقلية للإنسان .

وعلى مدى عشرين عاماً ، ذاعت شهرة باكستر لخبرته في هذا المجال ، وبخاصة لقدرته العالية في قراءة نتائج الرسوم التي يخطها الجهاز . وقد استفادت مدرسة جهاز كشف الكذب بالجيش الأمريكي من خبرة باكستر . كما أنه كان عضواً في أجهزة المخابرات الأمريكية ، وبصفة خاصة الوكالة المركزية للمخابرات « سي . آي . آه » . وبهذه الصفة استدعي باكستر ليدلي برأيه أمام الكونجرس الأمريكي حول استخدام جهاز كشف الكذب في الحكومة الأمريكية . ويرأس باكستر الآن مدرسة لتعليم حرفة استخدام جهاز كشف الكذب ، كما يدير مؤسسة باكستر للأبحاث التي يدور نشاطها في هذا المجال .

**أغرب الاكتشافات .. بالصدفة !**

الحدث المثير الذي قد يشكل ثورة علمية في هذا القرن ، بدأ في

إحدى شقق مبنى المكاتب القاتم اللون الذي يبعد عدة خطوات عن الأضواء المتلألئة في ميدان « تايمز سكوير » . من هذه الشقة تكلم باكستر ليدلي بأخبار اكتشافه الذي بعث الدهشة في الأوساط العلمية ، عن حساسية النبات . ونتيجة لتصريحات باكستر وما تلاها من أبحاث علمية دائبة في الأوساط العلمية المختصة ، حدثت هزة للمعارف العلمية المستقرة في جميع أنحاء العالم . وارتفع التساؤل المحير .. هل يستطيع النبات حقيقة أن يقرأ أفكار الإنسان عن طريق التخاطر « التليباثي » ؟ هل يمكن أن تقودنا اكتشافات باكستر إلى أن النبات يتمتع بما نسميه الحاسة السادسة ؟ !

ما الذي حدث بالضبط في ذلك الشتاء القارس البرد لعام ١٩٦٦ ، والذي أثار هذه الضجة ؟ هل كان باكستر يسعى عمداً إلى زعزعة المعارف العلمية المستقرة حول خصائص النبات ؟ .. بالقطع لا ! .. وهذا هو ما حدث . ذات يوم شعر باكستر بالسأم بعد طول تركيزه على قراءة الرسوم والخطوط المسجلة على الشريط الذي يخرج بصفة دائمة من جهاز كشف الكذب . على سبيل طرد الملل ، نهض باكستر من مكانه يتجول في حجرته ، ويتطلع إلى نبات الظل الذي يحتل ركناً من حجرته ، وأخذ يفكر متسائلاً ، هل يا ترى أستطيع بواسطة جهاز البوليجراف أن أقيس معدل صعود الماء من جذور النبات إلى أوراقه .

لقد كانت لحظة نادرة ، من تلك اللحظات الفريدة التي تتطوع فيها الطبيعة للكشف عن سر من أسرارها بالصدفة ! نفس ما حدث مع سير ألكسندر فلمنج عندما اكتشف البنسلين بالصدفة أثناء واحدة من

تجاربه . فما الذي كان باكستر يفكر فيه ؟ .. لقد تصور أن تدفق الماء إلى ورق النبات يمكن متابعته كزيادة في المقاومة الكهربائية لورقة النبات ، على شكل ذبذبات أعرض على ورق جهاز البوليجراف . فالجهاز يتضمن ريشة محبرة تتحرك حركة منتظمة إلى الجانبين ، فترسم على شريط الورق الذي يتحرك خارجاً من الجهاز ذبذبات منتظمة . ولما كانت حركة الريشة تتأثر بمقدار الطاقة الكهربائية التي يقيسها الجهاز ، فمدى هذه الذبذبات يتغير وفقاً لتغير الكهرباء المقاسة . وعندما يثبت قطبا الجهاز إلى أصابع إنسان ، يمكن للجهاز أن يسجل التغيرات التي تحدث في مزاج الشخص وحالته العقلية ، لأن هذه التغيرات تؤثر بدورها على شحنة الكهرباء على سطح الجلد البشري .

في هذه الحالة ثبت باكستر قطبي الجهاز على سطحي ورقة سميكة من أوراق نبات الظل الموجود في حجرة مكتبه ، بواسطة رباط من المطاط . وصب باكستر قدراً من الوعاء المزروع فيه النبات ، وراح يتابع حركة الريشة على شريط الورق الخارج من الجهاز . على عكس ما توقع باكستر ، وجد أن مدى الذبذبات أقل من المعدل الطبيعي .. لكنه انتبه في نفس الوقت إلى ظاهرة قادته إلى الكشف عن السر المثير . لقد وجد باكستر أن شكل هذه الذبذبات يطابق تماماً رسم الذبذبات عند إجراء التجربة على إنسان يشعر بإثارة عاطفية ناعمة . نسي باكستر الهدف الأول لتجربته ، واستولت على تفكيره هذه الملاحظة المثيرة ، وراح يفكر .. هل يشعر النبات ؟ .. ما معنى أن يستجيب النبات لريه بالماء بما يفيد الرضا والسعادة ؟ .. ما الذي يحدث بالضبط ؟ ..

### فكرة إيذاء النبات

كانت خطوته التالية تبدو أكثر غرابة ، لكنها في الواقع أمر طبيعي لرجل عمل لسنوات طويلة متعاملاً مع أجهزة كشف الكذب . كان يعرف جيداً أن تهديد الإنسان في سلامته البدنية تنتج عنه استجابة عاطفية حادة . وأن الخوف والقلق يظهر أثرهما واضحاً على شريط الجهاز .. لقد فكر باكستر في إيذاء النبات ! .. فكر في أن يقيس أثر غمس ورقة من أوراق النبات في قدح القهوة الساخن الذي بين يديه . وعندما وضع باكستر فكرته موضع التنفيذ ، لم يعط النبات أية استجابة ! ..

انتظر باكستر لمدة تسع دقائق ، متوقعاً أن يعطي النبات نوعاً من رد الفعل ، لكن شيئاً من هذا لم يحدث . لقد فشلت التجربة ، وظلت حركة الريشة في الجهاز على معدلها المنتظم العادي . غرق باكستر في التفكير لعدة دقائق ، قبل أن يقرر محاولة إيذاء ورقة النبات المثبت عليها قطبا الجهاز بالذات ، وكانت وسيلة الإيذاء التي خطرت على باله هي أن يحرق جانباً من الورقة بقداحته .

فجأة .. وقبل أن يتحرك باكستر من مكانه ، اكتشف قفزة هائلة مفاجئة في ذبذبات الجهاز !! .. بماذا يفسر هذا ؟! .. كيف يفهم استجابة النبات لمجرد فكرة طرأت على عقله ؟ . الغريب في الأمر ، أنه عندما قام باكستر بتنفيذ تهديده ، وقرب لهب القداحة من ورقة النبات ، سجل الجهاز تغيراً في الذبذبات شبيهة بالتي تظهر عند الإنسان المثار .. لكنها لم تبلغ في حدتها تلك القفزة المحيرة ، التي حدثت عند مجرد التفكير في الإيذاء .

قال باكستر لنفسه : إذا أنا كررت هذه التجربة عدة مرات وحصلت على نفس ردود الفعل ، فإني أكون قد توصلت إلى اكتشاف علمي مثير ، إلى إثبات أن النبات يتمتع بالقدرة على الإحساس والإدراك والاستجابة لأفكار الناس .. أكون قد أثبت أن النبات يتمتع بالحاسة السادسة !

## الإدراك في الخلية !

على مدى الشهور التالية ، قام باكستر بتكرار التجربة مع نباتات أخرى في أماكن مختلفة مستخدماً مختلف أجهزة القياس .. وتأكد في نهاية الأمر أنه قد وضع يده على ظاهرة من أغرب الظواهر الطبيعية .

ومع تواصل أبحاثه ، تمكن من الوصول إلى حقيقة هامة ، هي أن إدراك النبات يتم على مستوى كل خلية من خلاياه . لقد اكتشف من خلال تجاربه أنه يحصل على نتائج إيجابية ، حتى عندما يجري هذه التجارب على أجزاء صغيرة من أوراق النبات لا تزيد مساحتها على حيز قطب الجهاز . وجد باكستر أن هذه الأجزاء الصغيرة تستجيب نفس استجابة النبات ككل للمؤثرات الخارجية . وقاده هذا إلى فكرة أن النبات يكون الإدراك فيه على المستوى الخلوي .. أي أن الإدراك يكون متحققاً في كل خلية من خلايا النبات .. وقد أطلق على هذا الاكتشاف الذي وصل إليه في حجرة مكتبه صباح ذلك اليوم من أيام الشتاء اسم « ظاهرة باكستر » .

بعد هذا ، انتقل باكستر بتجاربه من أوراق النبات إلى الأنسجة الحية

الأخرى ، في الفواكه والخضراوات ، وكذلك في بعض الأنسجة البشرية الحية . وخرج من هذا بأن جميع الأنسجة الحية تظهر نفس القابلية في استجابتها للمؤثرات الخارجية . مما يدعم فكرته السابقة ، عن كون الإدراك لا يتم بالضرورة من خلال جهاز عصبي وعقلي ، بل يتم على مستوى الخلية الواحدة .

## النبات يغمى عليه !

ذات يوم ، أراد باكستر أن يعرض تجربته على عالمة النبات بيرل وينبرجر التي كانت في زيارة لمعمله . وعندما قام بالتجربة لم يحصل على النتائج المتوقعة . أعاد التجربة أكثر من مرة ، ولم يحصل في النهاية إلا على نتيجة ضعيفة في إحدى هذه التجارب . أثار هذا ضيق باكستر فقد كان يود أن ترى السيدة بنفسها نموذجاً عملياً لتجربته . في آخر الأمر سألها إذا كانت لها مؤخراً خبرات متميزة خاصة مع النبات ، فأجابت أنها تجري هذه الأيام بعض التجارب على النبات ، وتقتضي هذه التجارب في نهايتها تحميص النبات لحساب وزنه بعد ذلك . فأكد لها باكستر أن النبات نتيجة لهذا ، يستجيب لوجودها بالإغماء ! .. وفيما بعد أمكن إثبات صحة هذا الاستنتاج في تجارب أخرى ..

يقول باكستر إن النبات ينشأ بينه وبين صاحبه نوعٌ من الإلفة والعلاقة الحميمة . وأنه يستجيب عند دخول صاحبه إلى الحجرة بطريقة تختلف عن تلك التي يستجيب بها لدخول الآخرين . بل يقول إن النبات يستجيب

لمشاعر الحيوانات التي في البيت . ويحكي باكستر هذه الواقعة :

« أحتفظ دائماً في مكتبي بكلب من فصيلة دوبرمان . وكان من عادة ذلك الكلب أن ينام في الحجرة الخلفية للمكتب . وكان فراش الكلب أسفل ساعة كهربائية تتصل بجرس كهربائي حاد الصوت ، وكنت أعتمد على صوت هذا الجرس في تنبيهي إلى موعد انتهاء التجارب التي أجريها أياً كان موقعي داخل الشقة . ونتيجة لآلية ارتباط الجرس بالساعة ، كانت تصدر عنه « تكة » خفيفة لا تكاد تسمع ، تسبق صوت الرنين بحوالي خمس ثوان . ولما كان الكلب يتضايق من صوت الجرس ، فإنه كان ما أن يسمع هذه « التكة » حتى يسرع هارباً من الحجرة مبتعداً عن صوت الجرس الذي يتوقعه تالياً لها . لاحظت أنه عندما أكون في حجرة بعيدة أقيس بعض النتائج للنبات ، أستطيع أن أعرف الوقت الذي يخرج فيه الكلب من الحجرة الخلفية وقبل أن يدق الجرس ، علماً بأنه يكون من المستحيل سماع تلك « التكة » في مكاني هذا . ذلك أن النبات كان يستجيب لانزعاج الكلب عند سماعه « التكة » التي تسبق الجرس ، فيظهر انفعال النبات واضحاً على شريط الجهاز .. ! !

وقد استطاع باكستر أن يقوم بتجربة أخرى تؤكد الصلة التخاطرية بين الحيوان والنبات ، وذلك أمام جمع من الأساتذة والطلبة في جامعة ييل . ثبت باكستر جهاز بوليجراف إلى النبات ، وأمسك بيده عنكبوتاً يمنعه من الحركة . في اللحظة التي فتح فيها باكستر يده ، وعندما تهيأ العنكبوت للقفز هارباً ، كان الجهاز يرسم ذبذبات حادة تجسد تجاوب النبات مع العنكبوت .

### الاتصال رغم التباعد

كذلك استطاع أن يثبت أن بعد المسافة بين النبات والإنسان أو الحيوان الذي يرتبط به ، لا يقف عائقاً أمام الاتصال التخاطري بينهما . وعندما كان يسافر إلى مدن بعيدة ليلقي محاضراته ، كان يترك النبات في معمله متصلاً بجهاز البوليجراف ، ويشغل الجهاز طوال غيبته . أثناء المحاضرة ، وعندما كان يعرض على الجمهور شرائح مصورة لنباته ، كان يهتم بتسجيل الوقت الذي يحدث فيه هذا بدقة . كذلك كان يسجل الوقت الذي يفكر فيه بالنبات أو يتحدث عنه إلى الآخرين . عندما يعود باكستر إلى معمله ويراجع الذبذبات المرسومة على الشرائط ، يجد اهتزازاً خاصة في ريشة الجهاز في الأوقات التي كان قد سجلها ، مما يعني أن النبات كان ينفعل أثناء هذه الأوقات بالذات ، رغم بعد المسافة بينهما .

وقد جاء تأكيد هذه الحقيقة على يد شخص آخر ، هو دكتور روبرت ميللر ، الذي كان يسعى إلى إثبات أثر الصلاة على النبات . طلب دكتور ميللر من صديقه أمبروز وورالز وزوجته أولجا أن يتوجها بصلاتهما وأفكارهما إلى نبات الشيلم الذي في معمله ، أثناء فترة تعبدهما المسائية في ليلة يختارانها . وافق الزوجان على ذلك وحددا الساعة التاسعة مساء يوم محدد للصلاة .

ومع أن المسافة بين مسكن الزوجين ومعمل دكتور ميللر تزيد على ستمائة ميل ، فقد سجلت أجهزة دكتور ميللر نمواً غير طبيعي في النبات أثناء الوقت المحدد . وفي الصباح اكتشف أن معدل نمو النبات زاد

بمقدار ٨٤٠ في المائة على معدل النمو الطبيعي .

ومن ناحية أخرى ، يقول العالم الفيزيائي السوفييتي دكتور فيكتور أدامنكو أن النبات يستطيع أن يقوم باتصال تخاطري من بعد يصل إلى مائة ميل ، بطريقة لا يمكن تفسيرها في الوقت الحاضر . كما أثبت العالم السوفييتي أن وضع النبات في قفص فاراداي العازل ، أو غيره من الحواجز المعدنية المحكمة ، لا يمنع استقباله للرسائل التخاطرية ، ويقول دكتور أدامنكو أن هذه الظاهرة تتجاوز كل ما هو معروف عن الخصائص الكهرومغناطيسية .

كما أيد العالم الالكتروني بول سوفان النتائج التي وصل إليها باكستر ، وأثبت أن النبات يستجيب للعواطف والأفكار البشرية من مسافات بعيدة . ويقول في هذا إن النبات يستطيع أن يعمل كامتداد لشخصية الإنسان ، فيعكس عواطفه كما تعكس المرآة شعاع الضوء . لإثبات هذه الحقيقة وصل سوفان نفسه ، اثنتين من نبات « الفيلودينדروم » ، كلاً بجهاز من أجهزة كشف الكذب . واستطاع من خلال عملية التأمل العميق التي قام بها أن ينشئ صلة مع النبات الموجود معه في نفس الحجرة . فقد وجد في نهاية فترة التأمل هذه أن الخطوط التي على شرائط الأجهزة الثلاثة متطابقة .

وقد واصل سوفان تجاربه ، فأجرى تجربة طريفة أخرى مستخدماً معارفه الالكترونية ، ليدلل على قدرة النبات على إجراء الاتصال التخاطري. قام سوفان بتوصيل جهاز البوليجراف بجهاز يعمل على إصدار إشارة لاسلكية تكفي لإدارة محرك سيارته التي تقف أمام معمله . وكان النبات

الذي تجري عليه التجربة هذه المرة يبعد عن معمله بمسافة أكبر من ميلين ونصف . عندما ركز سوفان فكره على النبات البعيد ، انفعل النبات ، وأحدث هذا التغير اللازم في الكهرباء الصادرة عنه ، مما أدار محرك السيارة ! ..

هذه هي بعض التجارب التي تكشف عن بعض القدرات الغريبة التي يتمتع بها النبات . وفيما يلي ستعرض بعض التجارب المثيرة التي قام بها العالم السوفييتي الكبير البروفيسور بوشكين لدراسة مدى استجابة النبات للعواطف البشرية باستخدام التنويم المغناطيسي .

# كيف يتصل الإنسان بالنبات ؟

رأينا كيف تطوعت الطبيعة ، في لحظة نادرة من لحظاتها ، للكشف عن سر من أسرارها بمجرد الصدفة .. عندما وضع العالم كليف باكستر يده لأول مرة على الحقيقة التي شغلت حياته بعد ذلك .. حقيقة أن النبات يحس ويشعر وينفعل .. بل ويقرأ أفكار البشر ! .

وعندما نتابع اليوم الأبحاث التي تجري في أنحاء العالم لكشف طبيعة الحاسة السادسة عند النبات ، لمعرفة حدود الإدراك الحسي الخارق لديه .. أبحاث في أمريكا والاتحاد السوفييتي واليابان وانجلترا وألمانيا .. عندما نتابع هذا اليوم ، لا بد أن نرجع الفضل الأول لخبير أجهزة كشف الكذب .. كليف باكستر .

جاء التأكيد الأول لما وصل إليه باكستر حول قدرة النبات على قراءة أفكار الإنسان والاستجابة لعواطفه ، على يد عالم كبير في الاتحاد السوفييتي ، يعتبر ثقة في الظواهر النفسية ، ذلك هو بروفيسور ف . ن . بوشكين .

بعد أن وصلته أخبار التجارب التي قام بها باكستر ، بدأ بروفيسور بوشكين بعض التجارب في نفس المجال بالاشتراك مع زميله ف . م . فيتسوف . أحضر فيتسوف نبات جيرانيوم من منزله إلى المعمل الذي

ستجري فيه التجربة . وجرى تثبيت النبات إلى جهاز آخر غير جهاز كشف الكذب « بوليجراف » ، ويسمى الجهاز الذي استخدمه بوشكين باسم « أنسيفا لوجراف » ، يستخدم أصلاً في معظم المستشفيات لقياس الظواهر الكهربائية في المخ .

قبل أن تبدأ التجربة ، طلب بوشكين طالباً بلغارياً من طلبته يدعى أنجوشيف أن يقوم بتنويم عدد من الأشخاص تنويماً مغناطيسياً ، ليحدد أكثرهم استجابة للتنويم المغناطيسي . لقد كان بوشكين يعتمد في هذا على نظرية تقول إن أصحاب القابلية العادية للتنويم المغناطيسي ، يكونون أكثر استعداداً للتركيز على عملية الاتصال بالنبات .

وهكذا تم اختيار عدد ممن ينطبق عليهم هذا الشرط . وكانت الطالبة تانيا أكثرهم قدرة على التركيز في علاقتها بالنبات ، وتتمتع في نفس الوقت بحيوية وتلقائية في مشاعرها . في التجربة الأولى ، وبعد تنويم تانيا مغناطيسياً ، قال لها أنجوشيف إنها جميلة للغاية ، فسادها شعور واضح بالسرور ، ظهر بجلاء على وجهها . في ذلك الوقت رسم الجهاز المتصل بالنبات على شريط الورق خطاً متموجاً . وفي التجربة التالية عندما قال أنجوشيف لتانيا إنها تواجه ريحاً باردة ، ظهر رد فعل هذا على وجهها ، وفي نفس اللحظة أعطى النبات استجابة مختلفة تماماً عن استجابته الأولى .. وفي الدقائق التالية التي استرخت فيها تانيا بلا انفعال ، لم يظهر النبات أية استجابة .

في تجربة تالية أوحى أنجوشيف إلى تانيا ، ليس فقط أنها تكاد تتجمد من أثر الرياح الباردة التي تهب عليها بل أن شخصاً شريراً يقترب منها ..

وقد استجاب النبات لمشاعر تانيا استجابة تعكس تأثره الشديد . وقد حرص بوشكين على التأكد من سلامة هذه النتائج ، بأن أدار الجهاز في الأوقات التي كانت تستريح فيها تانيا بين عمليتي تنويم ، فخرج الشريط من الجهاز وقد رسم عليه الخط مستقيماً لا اهتزاز فيه .

ثم يحكي بوشكين بعد ذلك عن تجربة مثيرة أجراها مع تانيا ونبات الجيرانيوم . طلب من تانيا أن تفكر في رقم معين ، من واحد إلى عشرة ، وألا تعلن عن الرقم الذي اختارته . بدأ بوشكين بعد ذلك ينطق الأرقام ابتداء من الواحد بصوت مرتفع . في كل مرة كان بوشكين يسأل تانيا إذا ما كان هذا الرقم هو الذي اختارته ، وكانت تجيب « لا ... » ، حتى وصل إلى رقم عشرة .

عند مراجعة الشريط الخارج من الجهاز المثبت إلى النبات ، وجد أنه استجاب استجابة خاصة عندما قالت تانيا « لا ... » عن الرقم خمسة . وقد اعترفت تانيا بعد ذلك أنها كانت قد اختارت رقم خمسة . لقد استجاب النبات استجابة خاصة عندما كذبت تانيا ! ..

### النبات يستجيب للحب

وفي كتاب « الحياة السرية للنبات » . يصف مؤلفاه بيتر تومبكين وكريستوفر بيرد طبيعة الاتصال العاطفي بين الإنسان والنبات . لقد سجلا حالة عالم يدعى فوجيل ، كان قادراً على الاتصال بالنبات بشكل يمكن تسجيله على جهاز كشف الكذب المتصل بالنبات .

كان العالم فوجيل يقف أمام النبات باسطاً ذراعيه مركزاً على الدخول

في حالة استرخاء وتركيز يوجي . ثم يبدأ بعد ذلك في إمطار النبات بصداقته وحبه ، حتى يشعر باستجابة النبات . ويقول فوجيل إنه كان يشعر بنوع من الطاقة يفيض من النبات متدفقاً في كفيه .

في كل مرة كان فوجيل يبعث فيها حبه للنبات ، كانت ريشة الجهاز تتحرك حركات واسعة تعكس استجابة النبات العاطفية .

من هذا نرى أن بوشكين وفوجيل ، استطاعا أن يثبتا أن النبات يستجيب للعواطف البشرية .

فبماذا يمكن أن نسمي هذا غير حاسة سادسة عند النبات ؟ .. وإذا كان شيئاً آخر غير هذا . فبماذا يمكن أن نسميه ؟ ..

## إشارة الوفاة

نعود مرة ثانية إلى تجارب كليف باكستر . الفكرة التي كانت تؤرقه هي إثبات أن النبات قادر على الإدراك الحسي الخارق . لقد تثبت من استجابة النبات لأفكاره ، ولمشاعر كلبه ، كما استنتج أن النبات يستجيب ككل أشكال الحياة الأخرى .. فبماذا ستكون استجابة النبات لوفاة المخلوقات الحية ؟ ! .

جرت تجربته على الوجه التالي . في ثلاث حجرات منفصلة وضع ثلاث نباتات .. كل نبات في حجرة ، ويتصل بجهاز مستقل لكشف الكذب . وقد حرص باكستر أن يجعل ظروف الحجرات الثلاث متطابقة من حيث درجة الحرارة والإضاءة ءالرطوبة . وفي حجرة رابعة ، وضع باكستر جهازاً أتوماتيكياً معقداً ، له ذراع تمتد إلى إناء به جمبري حي ،

ليقبض على واحدة منها ويرفعها إلى أعلى ثم يدور ليسقطها في إناء آخر به ماء يغلي ، حتى يموت الجمبري عند سقوطه في الماء المغلي .

بدأ باكستر بتشغيل الجهاز الأتوماتيكي بدون وجود جمبري ، حتى يتأكد من أن عمل هذه الأجهزة ليس له أي تأثير على النبات . وعندما اطمأن إلى ذلك من واقع الشريط الخارج من أجهزة الكشف عن الكذب شرع في إجراء تجربته .

طلب باكستر من جميع العاملين بالمعمل أن ينصرفوا .. وبعدها قام بتشغيل الجهاز الأتوماتيكي بعد وضع الجمبري الحي في الوعاء ، وغادر هو أيضاً المعمل ، حتى يترك التجربة لتجري دون تأثير خارجي وبعد أن وضع في حجرة خاصة جهاز كشف الكذب ، لا يتصل بأي نبات حتى يستخدم نتائجه لمضاهاة نتائج الأجهزة الثلاثة الأخرى المتصلة بالنبات ، وحتى يستبعد احتمال أن النتائج التي تعطيها هذه الأجهزة الثلاثة تكون نتيجة تغيرات كهرومغناطيسية تسود المكان .. أو أي قوى أخرى غير معمول حساب لها .

بعد وقت محدد عاد الجميع إلى المعمل لمراجعة نتائج التجربة . عند مراجعة أشرطة الأجهزة ، وجدوا أن النباتات في الحجرات المنفصلة كانت تعطي نفس الاستجابة المحددة الواضحة ، في كل مرة كانت واحدة من الجمبري تسقط في الماء المغلي !! .. كانت النتائج متطابقة بما لا يدع مجالاً للصدفة .. كما أن الجهاز الرابع الذي لا يتصل بنبات ، كانت ذبذباته منتظمة تماماً ، لا تشير إلى شيء ..

من هذه التجربة ، استنتج باكستر أن الجمبري عند إلقائه في الماء

المغلي ، كان يعطي « إشارة الوفاة » إلى النباتات الثلاث في حجراتها المنفصلة .. من هذا وصل باكستر إلى يقين ، أن النبات يتمتع بما نسميه الحاسة السادسة ، أو نسميه قوى الإدراك الحسي الخارقة .

## النبات .. والبيضة

. كذلك قام باكستر بأبحاث أخرى لدراسة الاتصال بين النبات وأشكال الحياة المختلفة والغريب أن أول نتيجة حققها في ذلك المجال ، جاءت أيضاً بطريق الصدفة !

ذات مساء بينما كان منهمكاً في معمله ، يدرس ردود فعل النبات المتصل بجهاز البوليجراف ، تذكر كلبه الذي يقيم في المعمل ، فنهض ليعد له وجبة طعام . كان من عادة باكستر أن يضيف صفار بيضة إلى طعام الكلب ، لأن هذا يجعل شعر الكلب لامعاً . عندما كان يكسر البيضة ، لاحظ أن مؤشر الجهاز المتصل بالنبات ، حدث فيه ما يشير إلى رد فعل عنيف عند النبات .. كانت الخطوط والذبذبات على شريط الجهاز تفيد أن النبات عانى اضطراباً شديداً ! .

لكن .. ما الذي يجعل النبات في حالة اضطراب وانفعال شديد لمجرد كسر بيضة ؟ تصور باكستر في أول الأمر أنها صدفة ، حتى قام بنفس الشيء في الليلة التالية ، فحدث نفس الشيء .. مجرد كسر البيضة يجعل النبات في حالة هياج شديد .. فراح باكستر يتساءل .. هل يستجيب النبات لمجرد وفاة خلية ، بمثل ما يستجيب لموت الجمبري ؟!

في تجربة تالية ، قام باكستر بتوصيل قطبي جهاز بوليجراف بالبيضة

مباشرة ، ومضى يراقب الشريط الخارج من الجهاز على مدى تسع ساعات . ولدهشته وجد أن البيضة تسجل ما يشبه ضربات القلب على شريط الجهاز . وكان معدل النبض يتراوح بين ١٦٠ و١٧٠ ضربة في الدقيقة وهو نفس معدل نبض جنين الكتكوت الذي مر في حضانة لثلاثة أو أربعة أيام .. تساءل باكستر ، هل تبلغ حساسية النبات إلى حد يسمح له بالاتصال مع الحياة في أي طور من أطوارها ؟ .. هل شعر النبات بالخطر الذي يتهدد حياة البيضة عند كسرها ، وانفعل كما لو كان ذلك الخطر يتهدده هو ؟!

بعد دراسة طويلة ، وصل باكستر إلى ما يدعم هذه الفكرة . وأعلن نظريته التي تقول « جميع الخلايا الحية في عالمنا تجري اتصالاً فيما بينها ، بطريقة لم تزل حتى هذا الوقت غير معروفة لنا » . ويمضي قائلاً إنه في كل مرة تتعرض إحدى الخلايا للتحطيم بطريقة غير متوقعة وفجائية ، فإنها تبرق « بإنذارها » إلى الكائنات والخلايا الحية الأخرى . وإن مجرد موت خلية عند معالجة جرح بالأصبع بواسطة صبغة اليود ، يمكن أن يسبب رد فعل لدى الخلايا الأخرى ... ومن بين هذه الخلايا ، الخلايا النباتية .

## التاكيون .. أسرع من الضوء !

أما كيف يتم الاتصال بين الأحياء على المستوى الخلوي ، فهو سر غامض .. وواحد من التساؤلات التي أعجزت باكستر ، لقد ذكر أن أشكال الاتصال التي يعمد إليها النبات ، والتي لاحظها في معمله ،

لا تدخل قطعاً ضمن موجات الاتصال المعروفة عندنا . فالنبات ظل يستجيب لأشكال الحياة من حوله ، رغم وضعه داخل قفص فراداي العازل ، ووضعه داخل وعاء مبطن بالرصاص ، إلى آخر الوسائل الفعالة في حجب سير الموجات الكهرومغناطيسية أو الإشعاعات .. بل إن موجات الاتصال التي يعتمد عليها النبات يبدو أنها تتجاوز عنصر الزمان أيضاً .

لم يحاول باكستر أن يتولى التفسير العلمي للظواهر التي كشفها أثناء تجاربه ، لقد قنع بأن يجري التجارب ويسجل النتائج ، تاركاً لغيره من العلماء وأصحاب التخصصات المختلفة مهمة التفسير . ومن بين الذين تصدوا لشرح هذه الظواهر ، دكتور أيسنر ، الذي رأى أنها تعتمد على فكرة الإدراك الأولى . وهو بهذا يؤيد وجهة نظر العالم البرت جيورجي الحائز على جائزة نوبل ، والذي قال بأن التغييرات في الأحوال العاطفية عند الكائنات الحية ، يمكن أن تكون سبباً في توليد شكل غير معروف حالياً من الطاقة التي يطلق عليها « دون ـ ذرية » . وأن هذا الشكل من أشكال الطاقة يمكن أن يؤثر على الأجهزة الأنزيمية في النبات ، مما يظهر على شكل تغير في الطاقة الكهربائية الكامنة لأوراق النبات .

ويرجح دكتور هارولد بوثوف أخصائي أشعة ليزر بجامعة ستانفورد أن ملاحظات باكستر ، والتي تعرف حالياً باسم « ظاهرة باكستر » ، تعتمد على الجسيمات دون ـ الذرية والتي تعرف باسم « تاكيونز » . هذه الجسيمات ـ التي ما زالت حتى الآن في طور الفرض العلمي ـ يعتقد أنها تتحرك بسرعة أكبر من سرعة الضوء ويفترض دكتور بوثوف

أن هذه الجسيمات هي وسيلة الاتصال بين الكائنات الحية والنبات .

## حتى البكتيريا تنفعل !

بينما ينشغل العلماء في محاولات تفسير نتائج أبحاثه ، يمضي باكستر في تجاربه ، على أساس وجهة نظره هو في هذه الظاهرة ، وهو أنها تعتمد ما يسمى « الإدراك الأولي » .

وفي أبريل عام ١٩٧٢ ، بدأ باكستر يجري تجاربه مستخدماً جهاز « أي . أي . جي » ، وهذه الحروف هي اختصار لإسم جهاز « أنسيفا لوجراف » . وهو الجهاز الذي ذكرناه من قبل عندما تحدثنا عن تجارب البروفيسور السوفييتي بوشكين . فقد وجد باكستر أن النتائج التي يسجلها هذا الجهاز تكون أدق من نتائج جهاز كشف الكذب « بوليجراف » .
وبينما كانت تجارب باكستر الأولى تجري على النبات الراقي المسمى « فيلو ديندرون » ، انتقل في هذه المرحلة بتجاربه إلى نباتات أقل تركيباً ، ومن بينها البكتيريا ذات الخلية الواحدة .

وبدلاً من استخدام المؤثرات التي يسميها باكستر سلبية « مثل موت الجمبري » ، استخدم المؤثرات الإيجابية ، أي أنه عمد إلى الثواب عوضاً عن العقاب ، وذلك عن طريق تزويد البكتيريا بالغذاء كحافز في هذه التجارب .

والبكتيريا ـ إن كنت لا تعرف ـ هي أكثر أشكال النبات بدائية وبساطة ، وتتكون عادة من خلية واحدة . والبكتيريا تتجمع مع بعضها البعض في « مستعمرات » ، وتتخذ أشكالاً مختلفة ، ومع هذا يبقى

لكل واحدة منها استقلالها التام .. أي أنها عند تجمعها لا تتصرف ككائن واحد .

جرت تجربة باكستر مع البكتيريا على النحو التالي .. كانت لديه مزرعة بكتيريا داخل جهاز للحضانة الصناعية تتصل بقطبي جهاز « أي . أي . جي » لقياس ردود الفعل داخلها . ومزرعة أخرى داخل جهاز آخر للحضانة الصناعية .. قام باكستر بحقن المزرعة الأخيرة بمادة مغذية ، فلاحظ وجود رد فعل في المزرعة الأولى ، مما لا يمكن تفسيره إلا بالاعتماد على فكرة الإدراك الأولي ، أو الإدراك البدائي .. بين خلية وخلية .

# ذاكرة النبات

رأينا كيف أمكن إثبات أن النبات يحس ويشعر ويعبر عن أحاسيسه ومشاعره ، كما رأينا كيف يستطيع النبات أن يقرأ أفكار البشر ، وكيف يستجيب لهذا .. والسؤال المطروح الآن : هل يمكن أن يكون للنبات ذاكرة ؟! .. هل يتمتع بالقدرة على إدراك المعلومات والاحتفاظ بها ، لاستخدامها إذا دعت الحاجة ؟!

أول إجابة عن هذا السؤال جاءت من اليابان ، لقد قرر العالم الياباني كين هاشيموتو ، خبير أجهزة البوليجراف ، أن نبات الصبار الذي في معمله يستطيع أن يعد الأرقام حتى رقم عشرين !! .. ويكشف نبات الصبار عن قدرته هذه بواسطة الرسوم الخاصة التي يعطيها جهاز البوليجراف المثبت إليه .

لقد أجرى باكستر بعض التجارب معتمداً على ستة من الطلاب ، كشفت عن قدرة النبات على تخزين المعلومات لفترة زمنية محددة ، وأن النبات يتصرف في هذه المعلومات بطريقة « ذكية » .. ! كانت تجربته بسيطة للغاية . سأل ستة من طلبته أن يساعدوه على إثبات أن النبات يستطيع أن يتذكر خبراته السابقة . وكانت التجربة لا تتطلب أكثر من أن يعمد أحد هؤلاء الطلبة إلى تحطيم نبات وقتله ..

جرى اختيار الطالب الذي سيقوم بهذه المهمة عن طريق الاقتراع السري .. واتفقوا على أن يخفي الطالب الذي يسحب الورقة التي بها التكليف ، أمر تكليفه عن الباقين ، وحتى عن أستاذه باكستر . ثم كان عليه بعد ذلك أن يتسلل إلى حجرة بها نباتان ، فيحطم أحد النباتين في وجود النبات الآخر .

في وقت لاحق سأل باكستر طلبته أن يدخلوا الحجرة ، واحداً بعد الآخر ، وذلك بعد أن ثبت جهاز البوليجراف إلى النبات الذي شهد الجريمة ! . توالى دخول الطلبة الأبرياء واحداً وراء الآخر دون أن يعطي النبات أية استجابة .. لكن ، عندما دخل الطالب المذنب الحجرة ، أظهرت رسوم الجهاز أن النبات يمر بحالة حادة من احتدام العواطف .. لقد تحركت ريشة الجهاز على شريط الورق حركة محمومة !! ..

بهذا استطاع باكستر أن يحدد الطالب المذنب ، الذي حطم وشوه النبات الأول ، عن طريق ما أبداه النبات الثاني ، كشاهد على الجريمة .. أمر يثير الدهشة ! ..

إذن .. هل يتمتع النبات بذاكرة ؟ هل هو نوع من التخاطر العقلي ؟ .. طبعاً من الممكن القول بأن النبات استجاب لمشاعر الطالب المذنب . وقد ذكر الطالب أن إحساسه بالذنب كان ضعيفاً للغاية بالنسبة لإتلاف النبات الأول . وسواء كان النبات الثاني قد « تذكر » القاتل ، أو أنه قد استجاب لمشاعر القاتل ، فهذا أمر لم يتمكن باكستر من حسمه .. غير أن الحسم جاء نتيجة للتجارب التي تثبت تمتع النبات بذاكرة .

من هذا ، ما جاء نتيجة التجارب التي أجراها باكستر والتي تضمنت قتل الجمبري .. فبعد أن تكررت تجربة قتل الجمبري لمرات عديدة ، توقف النبات عن إظهار أية استجابة .. فبماذا نفسر هذا ؟ أو ليس تفسيره هو أن النبات قد اختزن قدراً كافياً من هذه الخبرة ، خبرة الإحساس بمقتل الجمبري . مما جعله يتجاهل « إشارة الموت » التي يطلقها الجمبري عند وفاته .. تماماً كما يتجاهل الشخص الذي يسكن إلى جوار طريق السكة الحديد صفير القطارات المزعج بعد فترة من الزمن . ألا تفيد هذه التجربة أن النبات يستطيع أن يختار ردود فعله ؟ .. وإذا كان النبات في إمكانه أن يختار بين أن يستجيب أو لا يستجيب لمؤثر خارجي .. فهو يتمتع بالشكل البدائي من الذكاء الضروري لعملية التذكر .

## نبات الفول يتذكر

إذاً نحن عرفنا الذاكرة ، على أنها القدرة على اختزان المعلومات من البيئة ، فإن التجارب التي قام بها أ . د . سيمينينكو تقيم الدليل القاطع على سلامة استخلاص باكستر .

لقد قام هذا العالم السوفييتي بتعريض بعض النباتات الراقية والبرية لالتماعات من الضوء .. يقول سيمينينكو « لقد أوصلتنا تجاربنا إلى أن النبات لا يتقبل فقط المعلومات المفيدة ويحتفظ بها وفقاً لاختياره ، بل يبحث أيضاً عن المعلومات المفيدة له وسط بيئته المتغيرة ، شأنه في ذلك شأن أي كائن حي » . لقد وجد العالم السوفييتي أن النبات لديه القدرة على تقليد الإيقاعات التي تعرض عليه بواسطة التماعات الضوء .

كما يفيد العالم فرانك براون أن النبات لديه القدرة على « تذكر » شعاع الضوء إذا سلط عليه . وهو يحكي تجربته على نبت الفول الصغير . نبت الفول يستجيب لضعف الضوء ليلاً بما يسمى إيقاع النوم ، فتهدل أوراقه ليلاً . وكانت التجربة تتضمن تسليط شعاع ضوء قوي أثناء الليل على فترات محددة . وكان النبات يستجيب لهذا الضوء بصحو قصير يظهر على أوراقه .. لكن الغريب في الأمر أنه عندما توقف تسليط شعاع الضوء بعد عدة أيام .. استمر النبات على إظهار اليقظة يوماً بعد يوم في نفس المواعيد ، وسط الظلام الدامس ! .

وقد استفاد باكستر من فكرة « تدريب » النبات على الاستجابة للضوء . وحاول أن يجري مع النبات تجربة شبيهة بالتجربة التي أجراها بافلوف على الكلب . عمد بافلوف إلى أن يقترن تقديم الطعام إلى الكلب بقرع جرس .. واستطاع في نهاية الأمر أن يسيل لعاب الكلب بمجرد قرع الجرس دون أن يقدم إليه أي طعام . حاول باكستر أن يكافئ النبات بتسليط شعاع ضوء على أن يقترن هذا دائماً بحدث معين .. ثم وجد أن النبات يستجيب استجابة سعيدة لمجرد وقوع الحدث المعين دون تسليط شعاع الضوء .

لقد أجمع هؤلاء العلماء من الغرب والشرق ، على أن الاتصال والذاكرة لا يعتمدان بالضرورة على وجود جهاز عصبي مركزي متطور . وأن النبات ـ مع عدم وجود مثل هذا الجهاز لديه ـ يمارس القدرة على الاتصال بالغير ، والقدرة على التذكر .

والنتائج التي حصل عليها باكستر أخيراً في تجاربه التي يجريها حالياً

على البكتيريا ، تثبت أن الإدراك في النبات يتم على مستوى الخلية .. كل خلية من خلايا النبات .

**موجات اتصال بين النباتات**

هل يجري النبات اتصالاً بالنباتات الأخرى ؟

إذا كانت النحلة ترشد باقي النحل عن موضع حقل للزهور ، أو عن مخبأ خفي للعسل ، برقصاتها الخاصة . وإذا كانت بعض الحشرات الإفريقية تتفق على التجمع معاً في شكل زهرة برية جميلة ، حتى تتفادى بتنكرها هذا خطراً قادماً . وإذا كان في مقدور سمك السالمون ، أن يتعرف على الخواص الكيميائية المميزة للمياه التي ولد فيها . فلماذا لا يكون للنبات طريقته الخاصة للاتصال ببعضه البعض ؟

المعروف علمياً أن النباتات تتصل ببعضها معتمدة على شكلها أو لونها أو عطرها ، فالنبات يجتذب الفراش أو النحل إلى زهرته حتى يتولى عنه نقل حبوب اللقاح الضرورية لتكاثره ، فهل يمكن أن ننظر إلى هذا كنوع من الاتصال ؟ بالطبع ليس هذا هو نوع الاتصال الذي يمكن أن نعتبره خارقاً بالنسبة للقوانين الطبيعية .. وأنه لا يدخل ضمن ظواهر الإدراك الحسي الخارق . لكن التجارب التي قام بها العلماء أخيراً ، أوصلت إلى أن النبات يستطيع الاتصال ببعضه البعض ، غير معتمد على شكله أو لونه أو رائحته .. بالضبط كما يتصل النبات بالإنسان أو الحيوان ، عن طريق حاسته السادسة الغامضة .

لقد توصل بعض علماء النبات في أحد مراكز دراسة النبات بالاتحاد السوفييتي ، إلى أن النبات يستطيع أن يمنح نباتاً آخر بعض طاقته الحيوية التي يحتاج إليها ! .. في واحدة من هذه التجارب ، وضع العلماء نبتة قمح صغيرة في وعاء زجاجي ، وتركت هذه النبتة بلا ماء .. وخارج هذا الوعاء الزجاجي ، ومن حوله ، رصت نباتات أخرى نامية يجري ريها بالماء وفقاً لحاجتها . مرت عدة أسابيع ، ونبتة القمح تواصل نموها بدون ماء ! . أثارت هذه الظاهرة حيرة العلماء السوفييت ، ولم يكن أمامهم من تفسير ، سوى احتمال أن النبات خارج الوعاء الزجاجي يستطيع ـ بطريقة غير معروفة ـ أن ينقل ما لديه من ماء أو طاقة إلى النبات الحبيس إلى جوارها ! .

كيف ؟! .. هل هناك موجات غير معروفة ، قادرة على حمل الطاقة من النبات المروي بالماء إلى النبات الآخر المعزول في محنته هذه ؟

### مدفع البصل

لا شك أن شيئاً خارقاً يحدث في هذه الحالة . نفس هذا الاتصال الذي لا يمكن تصديقه ، بين نبات وآخر ، جاءت معلومات عنه من انجلترا ، من واقع التجارب التي أجراها دكتور أ . ر . بيلي عام ١٩٧٢ . وضع نباتين تحت إضاءة صناعية في بيت للنباتات « مستنبت » ، حيث يجري التحكم في درجة الإضاءة والحرارة والرطوبة تماماً . جرى أولاً تعطيش النباتين بمنع الماء عنهما . ثم جرى تزويد أحد النباتين بالماء عن

طريق أنبوبة من البلاستيك ممتدة من خارج بيت النباتات . عندما حدث هذا ، سجلت الأجهزة المتصلة بالنبات الآخر رد فعل واضحاً ! .. ويعلق الدكتور بيلي على هذا بقوله « لم يكن بين النباتين اتصال كهربائي .. كذلك لم تكن بينهما صلة مادية من أي نوع . ومع هذا ، وبطريقة ما ، استطاع أحد النباتين أن يعرف ما يجري للنبات الآخر » .

ولعل أهم التفسيرات التي أعطيت لهذه الظاهرة الغريبة ، ما جاء على لسان العالم الروسي د . ألكسندر جورفيتش ، عندما نادى بأن « جميع الخلايا الحية تنتج إشعاعاً غير مرئي » . لقد ذكر العالم الروسي أنه استطاع أن يكشف شعاعات تخرج من بعض النباتات « وهو يطلق عليها اسم الإشعاعات الميتوجينيتيه » لقد قام جورفيتش بتجارب مدهشة على البصل ، أطلق عليها اسم « مدفع البصل » . واستطاع أن يسلط الإشعاع الصادر من طرف جذر نبات بصل ، على جذر نبات بصل آخر ليعجل معدل نموه بنسبة الربع . كما أنه استطاع بواسطة هذا الإشعاع الغريب أن يضاعف نمو الخميرة والبكتيريا أيضاً .

لقد اكتشف جورفيتش أن هذا الإشعاع لا ينفذ من خلال الزجاج ، لكنه ينفذ من خلال الكوارتز . وقد أثبت أن هذه الإشعاعات التي يطلق عليها وصف « ميتو جينيتيه » ، تخرج من الإنسان أيضاً ، كما تخرج من النبات . وأن تكوينها يتغير في حالات المرض .

وقد أثبتت تجارب جورفيتش أن الشخص المريض إذا أمسك مزرعة خميرة لعدة دقائق ، فإنه يقتل أكثر خلايا الخميرة قوة ! ! وقد أجرى د . أوتو ران بجامعة كورنيل نفس التجربة على الخميرة .

### المريض يميت الخميرة !

لقد توصل دكتور ران من خلال أبحاثه إلى أن المرض يمكن أن يؤدي إلى موت خلايا الخميرة .

أجرى دكتور ران تجربته ، مد فيها الشخص المريض طرف أصبعه إلى فطر الخميرة فأدى هذا إلى أن ماتت خلايا الخميرة . أثناء دراسة هذه الظاهرة الغريبة ، اكتشف دكتور ران أن أصابع المرضى تفرز مركباً يكون مميتاً بالنسبة للحيوانات الفطرية .

لكن .. هل يمكن أن تصدق ما يقال من أن هذا المركب الغريب يميت الخميرة عن بعد ! ؟ .. لقد اكتشف دكتور ران في تجارب لاحقة أن هناك إشعاعاً يصدر عن الجروح وأنسجة الأورام السرطانية ! . هل يكون هذا الإشعاع هو سر ووسيلة الاتصال ؟ هل تنقل هذه الإشعاعات رسائل شفرية بين النباتات بعضها البعض ؟

### بين الأم .. والابن

لقد ذكر ج . ي . روديل أنه عندما زار معامل دلاور بإنجلترا منذ أعوام ، جرى الحديث أمامه عن ظواهر لا يمكن تصديقها . مثال ذلك ، كيف يؤثر موت النبات « الأم » على حالة النبات « الإبن » . وكيف أن النبات « الإبن » ينمو بطريقة أفضل ، إذا ما كانت حالة النبات « الأم » جيدة .

لم يصدق روديل ما قيل له ، فحاول أن يتثبت من هذه الحقيقة ، بتجارب يقوم بها شخصياً في مزرعته الموجودة في بنسلفانيا .

أخذ عدة « عقل » من كل من نباتين متشابهين تماماً . بعد هذا ، قام روديل بحرق أحد النباتين والتربة المحيطة به ، وترك النبات الآخر لحاله . ثم قام بزرع « عقل » كل من النباتين في أرض تبعد عدة أميال عن مكان التجربة .

فما الذي حدث ؟ .. وما الذي توصل إليه روديل من خلال تجربته هذه ؟ .. اكتشف أن « العقلة » اليتيمة التي أحرق نباتها الأم لم تكن تنمو بالمعدل الذي كانت تنمو به « العقلة » المأخوذة من النبات الذي ما زال حياً .

لقد أثارت هذه التجربة عدة تساؤلات .. هل تبقى « العقلة » المأخوذة من نبات ما على اتصال « بالطاقة الكلية » للنبات الأم ؟ .. وكم يمضي من الزمن على النبت الصغير ، حتى يكتمل كيانه الخاص المستقل ، ويتوقف عن التأثر بالنبات الأم ؟

نخرج من هذا كله بأن النبات يكون قادراً على الاتصال ببعضه البعض . هذه المقدرة الغامضة والملفتة ، تكاد تتطابق مع ما خرج به باكستر من تجربة الجمبري . وإذا جمعنا كل المشاهدات والتجارب والنتائج التي توصل إليها العلماء في أنحاء العالم حول هذا الموضوع ، يمكننا أن نستخلص حقيقة لا شك فيها ، وهي أن النبات ليس فقط حساساً ويشعر بما يجري في البيئة التي يعيش وسطها ، بل إنه يتمتع أيضاً ببعض القوى النفسية ! .

وفيما يلي سنرى وجهاً آخر لمشاعر النباتات وأمزجتها المتباينة ، من واقع التجارب التي قام سير بوس العالم الطبيعي الهندي ، والتي أثبت من خلالها أن النبات له ما يشبه الجهاز العصبي .. وأن النبات المحقون

بمادة الكافيين الموجودة في القهوة يظهر نشاطاً ملحوظاً وتنبهاً واضحاً ، كما أن النبات المحقون بالكحول يتطوح مثل الشخص المخمور .. وأن النباتات تصرخ من فرط الألم عند تعذيبها أو قطعها .. كما سنرى كيف يستجيب النبات للموسيقى .. كيف ينمو ويزدهر إذا استمع إلى موسيقى باخ .. وكيف يتقلص ويتلوى متألماً من سماع موسيقى الروك آند رول !! .

# عواطف النبات

فكرة أن النبات يشعر ويحس ليست جديدة ، بل ترجع إلى آلاف السنين . نرى الدليل على هذا في الكتابات الهندوكية المقدسة . وقد لاحظ دارون ذلك التشابه العجيب بين عمل طرف جذر النبات ومخ الحيوان البدائي . فطرف جذر النبات يتصرف وكأنه يشعر ويحس بما حوله ، تمهيداً لاتخاذ القرارات الضرورية لحياة النبات . ومع إدراك دارون أن النبات ليس لديه جهاز عصبي شبيه بالجهاز العصبي عند الحيوان ، إلا أنه لاحظ مع غيره من العلماء ذلك التشابه الكبير في طبيعة العمليات الحيوية عند النبات والحيوان .. كما أن البروتوبلازم ، أساس الحياة في الخلية الحيوانية والنباتية ، يكاد يكون في جوهره واحداً بالنسبة للمملكتين .

ومن هنا ينشأ التساؤل : هل تتمتع النباتات بوعي ما ؟ هل تشعر بالألم ، وتمارس باقي المشاعر الحسية الحيوانية ؟ .. هذا هو ما كرس له دكتور بوس حياته . وسير جاجاديس بوس عالم طبيعي هندي حصل على لقب سير عام ١٩١٧ تقديراً لأبحاثه الهامة في عالم النبات ، وهو مؤسس معهد بوس في مدينة كلكتا .

بدأ سير بوس سلسلة من الأبحاث العلمية المعقدة لإثبات أن النبات

ـ كالحيوان ـ يشعر ويحس وينفعل . وقد ساعد سير بوس على أبحاثه هنا ، ما يتمتع به من خبرة تكنيكية عالية بالإضافة إلى معارفه الطبيعية الواسعة ومما يجدر ذكره أن سير بوس ـ نتيجة لخبرته التكنيكية الكثيفة ـ قد اخترع الاتصال اللاسلكي قبل ماركوني بسنوات ، غير أنه لم يحاول الاستفادة من اكتشافه تجارياً . كما رفض بوس أن يستثمر أياً من اكتشافاته العلمية الأخرى ، باعتبار أنها ملك للإنسانية جمعاء .

رغم اختراعاته العديدة ، فإن شهرة سير بوس ترجع إلى أبحاثه في عالم النبات . وقد ساعد بوس في أبحاثه هذه ما ابتكره من آلات وأجهزة علمية معقدة ودقيقة تساعده على قياس أضعف التغيرات التي تطرأ على النبات نتيجة للمؤثرات الخارجية . وأهم اختراعه في هذا المجال ، جهاز أطلق عليه اسم « كريسكوجراف » جهاز يستطيع تضخيم العمليات الحيوية داخل النبات عشرة ملايين مرة ! ..

## النبات يرقص الباليه

يصف العالم النفساني الهندي باراماهانسا يوجاناندا اللقاء الذي تم بينه وبين بوس فيقول إنه كان ينظر من خلال جهاز « كريسكوجراف » ، فظهر له زحف القوقع البطيء ، وكأنه حركة قطار سريع . أما نبات السرخس فقد بدأ خلال منظار الجهاز وقد تضخمت حركة أطرافه التي لا تظهر بتاتاً بالعين المجردة ، وكأنها من عروض الباليه الضخمة ! . بل يقول إنه استطاع متابعة النبات وهو ينمو .. كانت حركة النمو بطيئة ولكنها مدهشة للغاية .

وعندما وضع بوس قضيباً معدنياً على طرف النبات ، توقفت حركاته لبعض الوقت ، وما أن أبعد القضيب المعدني ، حتى عاد النبات إلى حركته الأولى . قام بوس بعد ذلك بحقن النبات بمادة الكلوروفورم المخدرة فتوقف نمو النبات . ولكن ما أن استعاد النبات وعيه ، حتى بدأ حركته الطبيعية .

وصف يوجاناندا حركة النبات ، بأنها مثيرة ، كحبكة فيلم سينمائي . وبينما كان يتطلع إلى حركة النبات خلال الجهاز ، لاحظ أن بوس يستعد لجرح النبات بسلاح حاد . عندما غرس بوس الطرف الحاد المدبب للمشرط في النبات ، أظهر النبات تقلصاً عنيفاً ، معبراً عن الآلام الحادة التي يعانيها ، أخيراً ، قطع سير بوس ساق النبات بشفرة حلاقة ، فرأى يوجاناندا من خلال الجهاز ما يعكس الإحساس بالإثارة العنيفة .. ثم ما لبثت حركة النبات أن توقفت ليحل السكون المطبق .. لقد مات النبات ! ...

### تخدير الشجرة قبل نقلها

حكى سير بوس لزواره كيف أنه قام بتخدير شجرة ضخمة مستخدماً مادة الكلوروفورم ، تمهيداً لنقل هذه الشجرة ، لزرعها في مكان آخر . والمعروف أن أغلب الأشجار الكبيرة تموت أثناء نقلها ، لكن بوس كان فخوراً بأن شجرته واصلت نموها في مكانها الجديد . لقد استخلص بوس من تجاربه الطويلة أن النبات يشعر بالإصابة أو الصدمة ، بالضبط كما يشعر بها الإنسان .

قال بوس ليوجاناندا إن النبات له جهاز دوري ، وإن ضغط العصارة داخله شبيه بضغط الدم في الحيوانات ، وإن للنبات بداخله قناة تقوم بوظائف القلب .. وفي هذا يقول بوس : « كلما توغلنا في فهم طبيعة النبات ، قوي الدليل على أن هناك خطة منتظمة شاملة تربط كل أشكال الطبيعة المتشعبة المتنوعة » .

لم يصل بوس إلى هذه الحقيقة ذات ليل أو نهار ، لقد واصل تجاربه لعشرات السنين ، وخلال أبحاثه هذه كان يقارن دائماً بين أشكال الحياة المختلفة . مثلاً ، لاحظ بوس أننا عندما نلمس إنساناً ، فإنه يوجد فارق زمني يمكن حسابه بين هذا التنبيه ، وبين استجابة الإنسان له .. ذلك أن نبض الشعور يستغرق زمناً للانتقال خلال الأعصاب إلى المخ .. وقبل الاكتشافات المؤثرة التي قام بها بوس في معالم النبات ، كان جميع العلماء يعتقدون أن النبات يستجيب فقط للمؤثرات المبالغ فيها ، كالقطع بالسكين ، أو الخبطات الثقيلة . لكن ظهر من خلال تجارب بوس أن نبات « ميموزا بوديكا » الحساس والذي أجرى عليه تجاربه ، يمكن أن يكون أكثر حساسية من الإنسان نفسه ..

لقد اكتشف بوس أن نبات الميموزا يتمتع بقابلية عالية للإثارة . لقد سجل الميموزا إحساسه بصدمة كهربائية تبلغ في كثافتها واحداً من عشرة من تلك التي تبدأ في إثارة الإحساس عند الإنسان .

## جهاز عصبي للنبات

لقد توصل علماء آخرون إلى ملاحظات شبيهة عن نبات الميموزا في

بداية القرن العشرين . عرفوا أن شجرة الميموزا تكون في قمة حساسيتها عندما تصل أوراقها إلى مرحلة النمو السريع ، ففي هذه المرحلة تستجيب الأوراق الخضراء بقوة للهواء البارد ، وللمسة اليد ، وذلك بأن تغلق وريقاتها وتسقط سويقاتها .

في واحدة من التجارب ، غمس الباحث قطعة من القطن في مزيج قابل للاشتعال وأشعلها ، ومر باللهب سريعاً أسفل ورقة كاملة النمو من أوراق الشجرة . ورغم أن النبات لم يشعر بأكثر من لفحة هواء ساخنة نتيجة لذلك ، إلا أن استجابته كانت تعبر عن « الاستياء » ! .. وفي تجربة تالية التهم اللهب واحدة من أصغر أوراق الشجرة وجاءت النتيجة مثيرة للدهشة ، فقد تجعدت باقي الأوراق كلها ، كما لو أنها مارست أقسى الآلام الحادة .

خرج بوس من أبحاثه وهو يعتقد بأن النبات لا بد أن له جهازه العصبي الخاص الذي يعكس هذه النتائج . وبدأ على الفور بحثه عن موطن هذا الجهاز في النبات وعن طبيعته . من أجل هذا ابتكر بوس جهازاً يتكون من إبرة دقيقة تتصل بجلفانومتر . بواسطة هذا الجهاز استطاع بوس أن يميز بين الأنسجة العصبية والأنسجة غير العصبية في النبات . كما نجح في تحديد مكان النسيج المنظم للحس ، والذي يبلغ سمكه جزءاً من مائة جزء من البوصة . وقد تأكد أن النبات لا يحس إلا من خلال هذا النسيج ، الذي يمكن أن نطلق عليه تعبير « عصب » النبات .

## نبات يترنح ثملاً

تركزت أبحاث بوس بعد ذلك على الجهاز العصبي للنبات ، واستطاع أن يرصد نبضات النبات الناتجة عن تأثره بالمنبهات الخارجية . واستطاع أن يحدد الطرق المختلفة التي تستجيب بها أجزاء النبات إلى مختلف المنبهات الكهربائية واللمسية والكيميائية والحرارية . وكلما تعمق بوس في أبحاثه ، تضاعف وعيه ، ليس بالفروق بين عالم النبات وعالم الحيوان ، ولكن بالتشابه الأساسي بينهما .

لقد اكتشف أنه عندما يتم وخز جانب من نبات اللفت ، يستجيب جانبه الآخر بالارتجاف والفزع . وهذا يؤكد أن النبات لم يشعر فقط بالوخز ، بل نقل هذا الإحساس إلى باقي الأجزاء . ثم قام بوس بحقن النبات بعدة مواد مثل الكافيين والكحول والخمر والكلوروفورم والأستركنين ، فوجد أن تأثير كل هذه المواد مماثل لتأثيرها على الإنسان . لقد ترنح النبات المحقون بالكحول تماماً كترنح السكران . وقد اكتشف بوس أن النبات ، شأنه شأن الحيوان ، يمر بحالة الاحتضار بكل ما فيها من آلام ومعاناة . ووجد أن النبات عند لحظة الموت ، يمر بحالة من الإثارة المكثفة ، مصحوبة بإطلاق شحنة كهربية قوية .

وراح بوس يتساءل ، هل يصرخ النبات من فرط الألم إذا قام أحد بتمزيقه أو قطعه ؟ .. هل يشبه النبات الإنسان في هذا !؟

## النبات يكره ويحب

بعد عدة تجارب طويلة توصل بوس إلى أن الإجابة عن هذا السؤال هي

« نعم ! » .. فبواسطة أجهزته الدقيقة ، أثبت أن « النبات لديه جهاز عصبي حساس وحياة شعورية خصبة متنوعة » ، وأثبت كذلك أن « النبات شأنه شأن الإنسان ، يستجيب للبيئة المتغيرة من حوله ، بمشاعر متباينة فيها الحب والكراهية والفرح والألم والإثارة والإغماء .. إلى آخر هذه الاستجابات » ..

مضى بوس بعد ذلك خطوة أخرى في أبحاثه ، فأثبت أن النباتات المختلفة تكون لها إيقاعاتها المختلفة ، وسرعاتها المتباينة في الاستجابة للأحداث من حولها . ولاحظ العلاقة الوثيقة بين حالة ومستوى النباتات وبين سرعة استجابته للمنبهات من خلال خلاياه وأنسجته العصبية .

الأشجار الكبيرة تستجيب ببطء شديد ، بينما تجيء استجابات النباتات الدقيقة بشكل سريع ، وعند مقارنة سرعة الاستجابة في مملكة الحيوان ومملكة النباتات ، وجد أن نبض الإحساس عند نبات الميموزا مثلاً أبطأ منه عند الحيوانات الراقية ، لكنه في نفس الوقت أسرع من نبض الاستجابة عند الحيوانات الدنيا . كما وجد أن بعض النباتات تقف ، من حيث سرعة استجابتها ، وتطور جهازها العصبي ، موقفاً وسطاً بين الحيوانات العليا ، والحيوانات الدنيا .

وقد تدعمت النتائج التي وصل إليها سير بوس ، على يد دكتور جونار عالم البيولوجي السوفييتي ، الذي قال « إن قطع طرف ورقة النبات يثير رد فعل سلبياً مباشراً عند قاعدة الورقة ، يصل في غزارته إلى ٥٠ أو ٦٠ ملليفولت » ..

وهذا يثبت ما يمكن أن نسميه « وعي » النبات بالجزء المقطوع منه .

وقد أجريت مئات التجارب الشبيهة في أكاديمية تمريازيف السوفييتية ، أثبتت في النهاية أن النبات يتحكم في نقل النبضات الكهربائية بطريقة شبيهة بعمل الأعصاب عند الإنسان ..

**الألم .. يفقد النبات عقله ! !**

إذا كان النبات « يعي » ما يحدث له ، فهل يمكن القول بأن له أيضاً « مزاجاً » ؟!

بعد سنتين من البحث المتواصل حول الحياة « العاطفية » للنبات ، على يد دكتور بول بلونديل ، الأستاذ بجامعة بليك في سانت دييجو ، ثبت أن النباتات لها « نزعاتها » الخاصة المتميزة ، وأنه يمكن تصنيفها وتقسيمها إلى جماعات وفقاً لتقارب أمزجتها .

الطماطم والكرنب والبطاطس تستجيب بشكل واضح للمديح والتقريظ ! . أما زهور الأوركيد والجلاديولا فتكون عصبية للغاية ، تتميز بمزاج متقلب هوائي ، مما يستوجب الحرص عند التعامل معها !!.

كما اكتشف العالم فرجيل أن النباتات تتفاوت أمزجتها من وقت لآخر ، وأن النبات الواحد تكون له أوقاته النشيطة وأوقاته الخاملة على مدى ساعات اليوم ، وعلى مدى أيام السنة . وأن النبات يصاب بالاكتئاب في أوقات معينة .

ويقول العالم النفساني أروين جريف ، إن ملاحظاته حول حياة النبات أو صلته إلى أن للنبات مشاعر كالإنسان . وكان جريف من أولئك الذين يتمتعون بقدرات نفسية غير عادية . تسمح له بإجراء

الاتصالات التخاطرية مع الأحياء والأشياء من حوله . وهو يصف رحلة قام بها إلى لونج أيلاند لإعطاء محاضرة ، فيقول «كنت أنتظر في حجرة المكتب قبل أن تبدأ المحاضرة التي كنت سألقيها حول الظواهر النفسية المتميزة أمام مجموعة مهتمة بالموضوع .. مضيت أتطلع من حولي إلى ما في الحجرة .. وبدأت ممارسة هوايتي في الاتصال التخاطري بما حولي كوسيلة لتمضية الوقت . فاسترعى انتباهي نباتان بالحجرة .. عندما قمت بالتركيز على النباتين ، أدركت على الفور أن أحد النباتين في حالة طبيعية عادية ، أما النبات الآخر فبدا مريضاً مختل القوى » . عندما أقبلت صاحبة البيت ، نقل إليها جريف إحساسه حول النباتين ، فأخبرته أن النبات الأول طبيعي ، مضى على وجوده في منزلها مدة طويلة .. أما النبات الثاني فقد جاء به إلى منزلها حديثاً أحد الأصدقاء ، وقال إنه كان في حجرة بأحد المستشفيات .. وأن شاغل هذه الغرفة ظل يعاني طويلاً من آلام السرطان قبل أن يموت .

ويعلن جريف في نهاية حديثه « بهذا تحققت من أن النبات الثاني مرض وأصابه الجنون نتيجة لطول ما عاناه من آلام وهو يعايش آلام المريض المتوفى » ..

* * *

بعد هذا ، هل يمكننا القول بأن النباتات تتمتع بمشاعر كالإنسان ؟ .. هل تستجيب لنا إذا تحدثنا إليها ؟ .. هل لديها طريقتها الخاصة في الاستجابة للحب ؟ .. وما هي القوى النفسية التي يتمتع بها النبات ؟ . فيما يلي سنرى إجابة عن هذه التساؤلات من واقع حياة رجل موهوب

من أشهر من أنشأوا علاقة وطيدة مع النبات في بداية هذا القرن .. رجل يدعى « بير بانك » استطاع بما يقدمه من حب إلى النبات أن يحصل على سلالات غريبة .. ويقنع زهور الزنبق أن تتخلص من رائحتها القبيحة ، وتشبع من حولها رائحة طيبة .. ويقنع نبات الصبار أن يتنازل عن أشواكه بعد أن بثه الحب ووعده بالحماية الكاملة ! ..

# بيربانك .. ساحر النبات

قامت شهرة بير بانك في بداية هذا القرن على قدرته المثيرة في الحديث إلى نباتاته . ويرى الكثيرون أنه كان قادراً على الاتصال بالنبات بطريقة غامضة ، بحيث كان يتحكم في نمو النبات .. اشتهر بير بانك بقدرته هـذه في جميع أنحـاء العـالم ، فتدفقت عـلى مزرعته ومنزله في ( سانتا روزا ، آلاف الخطابات .. وسعى إليه آلاف الزوار من مختلف البلاد . حدث أن سأله أحدهم يوماً عن مدى قدرته على التحدث إلى النبات فأجاب « هذه حكاية سخيفة ! .. لا يمكن لأحد أن يصل إلى نتيجة بحديثه إلى النبات .. فالنبات ليس له مخ ! .. »

ومع هذا ، أظهرت وقائع حياته أنه يؤمن إيماناً عميقاً بقدرته على الاتصال بالنبات . وهو يقول إن « موهبته » هذه موروثة عن والدته . ويتحدث عن والدته فيقول إنه كان لها « مخ » أشبه بجهاز الراديو ، فقد كانت قادرة على استقبال وإرسال الرسائل التخاطرية « التليباثية » .. وهو يعتقد أنه قد ورث عنها هذه القدرة ، هو وأخته « إيما » . بل يقول بير بانك إن والدته كانت قادرة على التنبؤ بالأحداث قبل وقوعها . ويحكي أن والدته رأته ذات يوم وهو صبي بذراع مكسورة ، وذلك قبل أن يجري له الحادث الذي كسرت فيه ذراعه . كما أنها تنبأت

بحادث وفاة والدها ، قبل أن يقع ذلك الحادث في مزرعة العنب التي كان يملكها .

وبشكل عام ، يرى بير بانك أن البشر جميعاً لديهم القدرة على الإرسال والاستقبال التخاطري .. وأن الفرق الوحيد بين عامة البشر والأشخاص الموهوبين نفسياً ، هو أن أصحاب القدرات النفسية الخاصة تقوى لديهم القدرة على التحكم في اتجاه أفكارهم بشكل متصل ، وهو يرى أن في حياة كل واحد من البشر يجري أكثر من إرسال واستقبال تخاطري ، لكن ذلك يتم بطريقة عشوائية وبالصدفة دون تحكم . وهو يقول إن قدرته على الاتصال بالنبات تخاطرياً ، اعتبرها البعض غشاً أو جنوناً ، أو أمراً خارقاً للطبيعة . لكنه لا يرى في نفسه أو في أخته أو في والدته أي قدرات خارقة غير طبيعية .

ورغم قوله هذا ، فالمحيطون به يرون أن لديه طاقة خارقة ، تسمح له بالتأثير على النبات ، بحيث يحصل من ذلك على سلالات متنوعة جديدة ، لم يسبق لها مثيل . ويمكننا أن نفهم طبيعة علاقة بير بانك بالنبات إذا تتبعنا تاريخ حياته منذ البداية .

### عشق النبات منذ الطفولة

ولد بير بانك في عام ١٨٤٩ ، إبناً لرجل تزوج للمرة الثالثة في حياته ، وكان ترتيبه بين اخوته رقم ١٣ . وكانت عائلته شديدة التدين ، كما ارتبط تاريخ هذه العائلة ، بالطقوس السحرية التي كانت شائعة في ذلك الوقت . وقد أظهر بير بانك منذ طفولته المبكرة اهتماماً عميقاً

بالنبات ، فبينما كان رفاقه الصغار ينهمكون في ألعابهم العادية التقليدية ، كان هو يمضي حافي القدمين وسط الحشائش ، خلف منزله ، يبحث عن الزهور البرية الجميلة .

وفي الوقت الذي كان فيه الفلاحون ينظرون إلى هذه الزهور باعتبارها أعشاباً دخيلة تنمو بكثافة تضر بالمحصول ، كان بير بانك ينظر إليها بعشق وحب ويعاملها معاملة اللعب الجميلة والحيوانات الأليفة . كان يستلقي لساعات طويلة ، وسط الحشائش الندية ، يراقب النحل وهو يحوم حول الزهور المختلفة . وفي ذلك العمر ، اكتشف بير بانك أن النحل يجمع الرحيق في كل وقت من الأوقات من زهر معين بالذات ، ثم ينتقل إلى زهر آخر في وقت آخر .. وقد استفاد بير بانك من هذه الملاحظة فيما بعد ، فكان يستعين بنشاط النحل في مزرعته بسانتا روزا ، ليعرف أنسب الأوقات لتلقيح كل نوع من أنواع الزهور صناعياً .

كان حب بير بانك للنبات حباً عميقاً .. ما أن يرى في تجواله زهرة جميلة في المزارع المحيطة ببيته ، حتى يمزق شريطاً من قميصه ، يربطه إلى الزهرة ، حتى يعرف مكانها ، ويسرع إلى البيت ، فيجيء بأدواته التي يستخدمها في نقل الزهرة ، حتى يزرعها مرة ثانية في حديقة والدته .. وعندما يحين موسم جفاف هذه الزهور ، يجمع تقاويها ، ليزرعها من جديد .

لاحظ بير بانك ، كما لاحظ من حوله ، أن الزهور الجديدة التي تنبت في السنة التالية من هذه التقاوي ، تبدو غريبة الشكل ، ذات أوراق غير طبيعية . كانت الزهور التي يحصل عليها بير بانك في الموسم التالي ،

تبدو أكثر جمالاً من الزهور الأصلية التي أخذت منها التقاوي .. إلى حد أنها كانت تبدو وكأنها أزهار جديدة لم يرها أحد من قبل . وكان هذا يثير غضب الوالد المتدين ، فيطلب من ابنه أن يقتلع هذه الزهور .. لأن « مهمة خلق أزهار جديدة .. أمر يجب أن يترك للطبيعة نفسها ! »

### الحب مع العمل الشاق

لم يقتنع بير بانك بهذا .. وبقيت أحلامه على حالها .. كان يحلم بشجرة تفاح واحدة ، تتدلى منها كل أنواع التفاح المعروفة . وكان هذا هو السر الأول في حياة بير بانك من حيث علاقته بالنبات .. كان يتصور النبات دائماً في الصورة التي يجب أن يراه عليها . كان يطيل التركيز على هذه الصورة المتخيلة ، حتى تتحول لديه إلى صورة عقلية حية لما يريد .. ثم يتولى بعد ذلك رعاية النبات حتى يتحقق حلمه .

أما السر الثاني ، فيتركز في عشق بير بانك للنبات .. النبات عنده صديق حميم .. وكلما توجه أحد بالسؤال إلى بير بانك عن السر في السلالات والأشكال النباتية الغريبة التي ينتجها ، تكون إجابته الدائمة هي : الحب .. فهو يؤمن دائماً بأن قوة الحب أكبر تأثيراً من أي قوة أخرى .. وأن الحب يكون بمثابة الغذاء الكامل الذي يعمل على نمو النبات . بير بانك يضع ثقته في النبات ويناشده التعاون معه .. يتكلم إلى النبات ويحكي له عن الحب والاحترام اللذين يكنهما له في قلبه .

غير أن الحب عنده يقترن دائماً بالعمل الشاق .. ومع عظم الجهد

ومع طول الوقت الذي يقضيه بير بانك بين نباتاته . فلم يحدث أن أشار إلى ذلك باعتباره « عملاً » . فحتي وهو في السبعين من عمره ، كان يمضي عشر ساعات على الأقل في حقوله يومياً يمارس حبه وصداقته للنبات . وإلى هذا العمل اليومي الشاق يعود فضل الاكتشاف الأول الذي توصل إليه بير بانك ، واكسبه شيوع الصيت كمزارع خلاق .

### بذور بطاطس لأول مرة

بينما كان بير بانك ، وهو في العشرين من عمره ، يراقب نبات البطاطس في حقله ، ليبحث عما يمكن أن يكون قد لحق بها من الآفات الزراعية ، منكفئاً على ركبتيه ، يمر على النبات واحدة بعد الأخرى ، اكتشف في واحدة منها كرة خضراء صغيرة .. توقف بير بانك عن سعيه ، فقد أدرك على الفور ما تعنيه هذه الكرة الصغيرة .

ففي القرن التاسع عشر ، كانت البطاطس تزرع بقطع جانب من الثمرة به عين من عيونها ، لكن ما عثر عليه بير بانك كان حويصلة من بذور البطاطس .. اكتشاف نادر وثمين . استخرج بين بانك من هذه الكرة الخضراء الصغيرة ٢٣ بذرة ، زرعها فحصل على ٢٣ شجرة .. ومن بينها اختار اثنتين تولاهما برعايته وحبه وحرصه وخدمته الكاملة ، حتى حصل على سلالة راقية تعرف في أنحاء العالم باسم « بطاطس بير بانك » .

عندما باع بير بانك حق زراعة سلالته ، لم يحظ من ذلك بأكثر من ١٥٠ دولاراً ، فهو لم يدرك أن ذلك البطاطس الكبير ، ناعم الجلد ،

حلو المذاق ، سيدر على المزارعين ملايين الدولارات . وقد انتشر « بطاطس بير بانك » في أنحاء العالم ، وكانت تنجح زراعته حيث تفشل كل السلالات الأخرى نتيجة للظروف الجوية القاسية .

على كل حال ، استعان بير بانك بهذه الدولارات في السفر إلى كاليفورنيا وأنشأ مزرعته الجديدة في سانتا روزا ، متخصصاً في زراعة الزهور . حيث حظي بلقب « ساحر النبات » بعد ما أنتجه من سلالات نبات جديدة بفضل حبه للنبات وجهده في رعايته .. وواقع الأمر أن الأمر كان إخلاصاً أكثر منه سحراً .

كان يزرع من النبات الواحد ١٠ آلاف نبتة ، ثم يختار من هذه النبتات ٥٠ بذرة فقط ، ويبدأ في زراعتها من جديد حتى يصل إلى السلالة التي كان يحلم بها ويسعى إليها . عندما بدأ تجاربه في زراعة القسطل « أبو فروة » ، كانت الشجرة تحتاج إلى ٢٥ سنة حتى تحمل ثماراً ، وبفضل جهده توصل إلى أشجار تحمل ثمارها بعد ١٨ شهراً فقط . فذاع صيته في أنحاء العالم ، حتى أن القواميس اللغوية ظهرت متضمنة فعلاً جديداً هو ( بير بانك ) ، ويعني التجديد بصفة عامة عن طريق التوليد والتهجين بالانتخاب .

ولا شك أن توصله إلى استنبات صبار لا يحمل شوكاً هو الذي أضفى صفة الساحر على بير بانك .

### صبار بلا أشواك

فأثناء عمل بير بانك ورعايته لنبات الصبار الذي في حقله ، كان

يعود إلى بيته كل يوم وهو يعاني من الأشواك التي دخلت في وجهه ويديه ، ويروح يجاهد في نزعها متألماً . لهذا ، بدأ بير بانك يناشد النبات أن يساعد على تحقيق سلالة جديدة من الصبار بلا شوك . أخذ يبث الصبار حبه ويسبغ عليه حنانه ، وفي هذا يقول بير بانك « بينما كنت أقوم بتجاربي لاستنبات صبار بدون أشواك ، كنت غالباً ما أتحدث إلى النبات بهدف تعميق ذبذبات الحب بيننا .. كنت أقول له : « ليس هناك ما يمكن أن تخاف منه .. لن تكون محتاجاً لأشواكك الدفاعية هذه .. سأقوم بحمايتك .. » . وأغرب ما في الموضوع ، أن نبات الصبار استجاب لنداءات بير بانك وتخلى عن أشواكه ! ! ..

ومن بين انجازاته المثيرة ، ما فعله مع نوع من زهور الزنبق الذي يطلق عليه ( كاللا ليلي ) . كانت هذه الزهور الجميلة تنشر حولها عادة رائحة كريهة .. وتركز حلم بير بانك في أن يحصل من هذه الزهور على رائحة جميلة . بدأ يبث حبه للزهور ، طالباً منها أن تتخلص من رائحتها الكريهة وتستبدل بها رائحة طيبة .

وذات مساء ، وبينما كان يسير وسط حقل الزنابق ، وصلت إلى أنفه رائحة طيبة ! .. من أين ؟! .. ومن أي الزنابق تخرج هذه الرائحة ؟ .. كانت الزنابق المزروعة تنتشر على مساحة فدان من الأرض . فبدأ بير بانك جهداً شاقاً للبحث عن الزنبقة المطلوبة ، زاحفاً على ركبتيه ، ينتقل بأنفه من زنبقة إلى زنبقة . لقد قدر الفلاحون الذين كانوا يعملون معه أنه تشمم أكثر من خمسة آلاف زنبقة ، حتى وصل إلى الزنبقة المطلوبة ذات الرائحة الطيبة . وكما كان يحدث قديماً ، مزق شريطاً من قميصه

وربطه حول ساق الزنبقة حتى يسهل عليه التعرف عليها بعد ذلك .. ومن هذه الزنبقة استطاع بير بانك أن ينتج سلالة جديدة من الزنابق ذات الرائحة الطيبة بالإضافة إلى شكلها الجميل .

### هالة حول كل نبات

كان بير بانك يؤمن بالعلاقة النفسية بين الإنسان والنبات .. ويقول إن العلاقات الأساسية بينه وبين نباته هي الحب والصداقة العميقة . إلى حد أنه كان يستطيع أن يميز بين مختلف شخصيات الشجيرات المختلفة من النوع الواحد .

وهو يقول إنه إذا كان النبات لا يفهم مفردات كلماته التي يتوجه بها إليه ، فإن النبات عادة يستجيب لمعنى كلماته ، وهو ما يؤكد تمتع النبات بنوع من الإدراك البدائي . ويقول بير بانك إنه لا يرى فقط الشكل العادي للنبات ، ولكنه يرى الهالة التي تحيط بها ، ويتعرف منها على أحواله .

لقد ثبت أن النبات ، شأن أي كائن حي ، يتمتع بهالة من الضوء يعكسها المجال الكهرومغناطيسي للجسم . وقد استطاع العلماء تسجيل هذه الهالة بنوع خاص من آلات التصوير ، سواء عند الإنسان أو الحيوان أو النبات . هذه الهالة وجد أنها تشير إلى حالة الكائن الحي الصحية والنفسية ، وما يمكن أن يصيبه من أمراض ، قبل أن تظهر عليه أعراض هذا المرض بوقت طويل .

كان بير بانك يسير على امتداد صف متراصة فيه آلاف النباتات ،

فيستطيع بنظرة سريعة أن يكتشف النبات الذي لا يحمل الصفات التي يسعى إليها .. وفي بعض الأحيان كان يفعل هذا عندما كان الأمر يتصل بنبتات صغيرة لا تزيد في حجمها على ورقة الحشائش الدقيقة . كان بنظرة خاطفة يستطيع أن يميز النبات الذي سيحمل الصفات التي يطلبها منه عندما ينمو .. وحتى الذين عملوا معه لسنوات طويلة لم يستطيعوا أن يصلوا إلى سر هذه القدرة الغريبة .

في هذا يقول دونالد مارتن ، الأخصائي الزراعي الذي عمل مع بير بانك « كان يسير على امتداد صف طويل من نبتات الجلاديولا ، فيقتلع ما يراه غير صالح ملقياً به إلى جانب الحقل ، وبالسرعة التي لا تمنعه من مواصلة سيره بانتظام ! .. كان يبدو أنه يتمتع بغريزة خاصة تدله إذا ما كان النبت الصغير عندما يصبح شجرة ، هل سيحمل الثمار التي يسعى إليها أم لا !! .. لقد حاولت أن أميز فرقاً في الشكل بين النبتة التي يقبلها وتلك التي يرفضها ، فلم أصل إلى نتيجة رغم طول الفحص والتدقيق والنظر عن قرب شديد .. أما هو .. فقد كانت النظرة الخاطفة كافية بالنسبة له .. » .

### شقاء الناس والنبات

كيف يمكن لآدمي أن يفعل هذا دون أن يكون متمتعاً بحاسة سادسة تتيح له أن يتصل بالنبات اتصالاً خاصاً .. لقد كان بير بانك يتلقى رسائل النبات ويفهمها على التو عندما قام المختصون بزرع الحبوب أو الشتلات أو الشجيرات التي رفضها بير بانك ، اكتشفوا صدق

حدسه ، فقد نمت لا تحمل الصفات التي كان يسعى إليها .

ولنستمع إلى بير بانك وهو يقول « في بعض الأحيان أشعر أنني قريب جداً من الطاقة الكلية للحياة .. في تلك الأحيان أجدني قادراً على شفاء من حولي من ناس وما حولي من نبات » . وبعد عمر طويل من العمل الشاق مع النبات يقول بير بانك إن البيئة قادرة على تغيير التركيب الوراثي للأجيال التالية .. وإن هذا التغيير يتحقق بالحب والسعي إلى الاتصال والتشجيع .

بهذا استطاع بير بانك أن يبتكر ٨٠٠ سلالة جديدة من أنواع النبات .. وأن ينتج من السلالات ما لم يره أحد من قبل .. معتمداً بعد الجهد الأمين الشاق ، على طاقة الحب التي يوفرها للنبات ، فتتيح له الاتصال العميق به .

ولكن .. ماذا عن علاقة النبات بالموسيقى ؟ فيما يلي نستعرض النتائج المثيرة التي وصلت إليها دوروثي ريتاليك في هذا المجال .. وسنرى كيف يزدهر النبات ويميل ناحية مصدر الصوت الذي يذيع الموسيقى الكلاسيكية .. وكيف يذبل النبات الآخر ويميل مبتعداً عن مصدر الصوت الذي يذيع موسيقى الروك آند رول الصاخبة . ثم كيف يبدو النبات في قمة سعادته إذا استمع إلى الموسيقى الهندية .

# النبات يتذوق الموسيقى

هل يستجيب النبات عاطفياً للموسيقى ؟ هل يستمع إلى الموسيقى بغير آذان ؟ يقول فون دي كاسيل الذي يجري أبحاثه بين القبائل البدائية : إن إيقاع الطبول ، لا يقتصر في تأثيره على الإنسان ، بل يدفع النباتات الراتنجية إلى بث الروائح المختلفة .. لقد وجد أن طبيعة الرائحة تتوقف على نوع الإيقاع المعزوف .

السيدة دوروثي ريتاليك تغير مسار حياتها عندما كانت تدرس علم الأحياء ، كدراسة من الدراسات الفرعية التي تؤهلها للالتحاق بكلية تمبل بويل للموسيقى . وعندما كانت منهمكة في تجارب علم النبات ، سيطر عليها سؤال ملح ، هل هناك صلة بين النبات ، وموضوع دراستها الأساسي .. الموسيقى ؟ ..

تساءلت السيدة ريتاليك ، هل يتأثر نمو النبات بعزف نغمات موسيقية معينة ؟ .. وهنا قامت بتجربتها الأولى مع النبات ، سجلت على شريط التسجيل عزف نوتة واحدة على البيانو بشكل متصل ولمدة خمس دقائق . ثم جمعت في حجرتها مجموعة من النباتات : قمح وفجل وجيرانيوم وبنفسج إفريقي وفيلودندرون . وعلى مدى ١٢ ساعة أذاعت على النبات شريط التسجيل الذي أعدته بشكل متواصل ، مع فترات استراحة صامتة بين كل إذاعة وأخرى . أول ما لاحظته السيدة ريتاليك أن زهور

البنفسج الإفريقي التي كانت متهدلة في بداية التجربة . ازدهرت بوضوح .

مع تكرار التجربة للعشرة أيام التالية ، بدا وأن جميع النباتات تنمو بشكل جيد . وعندما تواصلت التجربة لمدة أسبوعين بعد ذلك ، ظهرت بعض النتائج الملفتة . أوراق الجيرانيوم عراها الإصفرار وكادت تموت في نهاية الأسبوع الثالث . نبات الفجل عندما بلغ ارتفاعه ما يقرب من بوصتين ، بدا وكأنه يحاول الهرب مبتعداً عن مصدر الصوت ، مائلاً إلى الجانب الآخر .. في نهاية الأسبوع الثالث ماتت النباتات كلها ولم يستمر في الحياة سوى نبات البنفسج الإفريقي . هذا في الوقت الذي واصلت فيه المجموعة الأخرى من نفس هذه النباتات نموها بشكل طبيعي ، في الحجرة الأخرى التي لا يصلها الصوت .

بعد هذه البداية ، انتقلت السيدة ريتاليك بتجاربها إلى معامل الجامعة حيث توفرت لها الإمكانيات . كانت لديها هذه المرة ثلاث غرف محكمة لها نفس ظروف الإضاءة والحرارة والرطوبة . فوضعت في كل غرفة مجموعة من نفس أنواع النباتات . في الحجرة الأولى أذاعت مقام ( فا ) بشكل متصل لمدة ثماني ساعات ، وفي الغرفة الثانية أذاعت من نفس النغمة ما مجموعه ثلاث ساعات بشكل متقطع وعلى مدى ٢٤ ساعة . وكانت الغرفة الثالثة بلا أصوات .

بعد أسبوعين جاءت النتائج كالتالي : جميع النباتات في الغرفة الأولى ماتت تماماً . وكانت النباتات التي في الغرفة الثانية تنمو بشكل طيب ، بل كانت تنمو بشكل أفضل من النباتات التي كانت في الغرفة الثالثة التي لا تصدر منها أي أصوات .

### « القرع » وموسيقى الروك

في نفس المعامل ، قامت بعد ذلك اثنتان من الباحثات بتجارب مشابهة على نبات القرع . ثم توزيع نباتات القرع على الحجرات الثلاث ، وروعي أن تكون في ظروف نمو واحدة . في الحجرة الأولى أذيعت موسيقى روك آند رول ، وفي الحجرة الثانية أذيعت موسيقى كلاسيكية . استمرت التجربة لمدة ثمانية أسابيع . ظهر الاستمتاع على النبات في حجرة الموسيقى الكلاسيكية ، ونما متجهاً ناحية مصدر الصوت . أما النبات في حجرة موسيقى الروك الصاخبة ، فقد مال مبتعداً عن مصدر الصوت ، وكأنه يحاول الهرب من الحجرة .

واصلت السيدة ريتاليك تجاربها بعد ذلك مستخدمة مختلف أنواع النبات والموسيقى . وخرجت من تجاربها هذه بنتائج مثيرة .

النبات بشكل عام يعشق الموسيقى الهندية الشرقية . تجيء في المرتبة التالية الموسيقى الكلاسيكية ليوهان باخ . والنبات لا ينفعل بموسيقى الغرب الأمريكي التقليدية ( ويسترن ) ، لكنه يستجيب بحماس لموسيقى الجاز ، حيث تميل سيقانه نحو مصدر الصوت بزاوية تتراوح بين ١٥ و٢٠ درجة .

لقد لاحظت السيدة ريتاليك أن نبات الفيلودندرون بمنزلها ، يميل ناحية مكبر الصوت بجهاز الراديو الخاص بها ، أكثر مما يميل ناحية الضوء اللطيف القادم من النافذة . وهذا جعلها تتساءل .. هل هذا معقول ؟ ! .. هل تشكل الموسيقى بالنسبة للنبات نوعاً من الغذاء لا نعرف طبيعته ؟ ..

## الآلات الوترية هي الأفضل

رغم أن السيدة ريتاليك لم تصل إلى إجابات محددة عن تساؤلاتها ، فإن تجاربها أثارت اهتمام العديد من الباحثين والعلماء في أنحاء شتى .. الباحثان وودليف وروبستر قاما بتجاربهما للبحث في « أثر الأصوات العشوائية على نمو النبات » . وقد جرت هذه الدراسة لبحث أثر الضوضاء على نبات الطباق . فوصلا إلى أن الضوضاء تعوق نمو النبات بنسبة ٤٠ ٪ .

ودكتور سينج رئيس قسم النباتات في جامعة أنانالي بجنوب الهند ، يقوم حالياً بتجاربه على النبات استكمالاً لجهود سلفه دكتور بوس . وقد درس أثر أصوات الآلات الموسيقية المختلفة على النباتات المختلفة . ورغم أن آلاته الموسيقية كانت في كل مرة تعزف نفس اللحن ، فقد بدا أن الكمان والآلات الوترية لها أكبر الأثر على النبات . وقد زاد ارتفاع نبات ( الفلفل ) بمعدل ٩٠ ٪ وأعطى ثماره بزيادة قدرها ١٠٣ ٪ على المعدل الطبيعي ، عندما استمع إلى عزف آلة وترية هندية تسمى ( فينا ) لمدة ثلاثة أسابيع متوالية .

وعندما عزف دكتور سينج آلة الكمان لشجرة الميموزا لفترة قصيرة كل صباح ، وجد أن هذا ضاعف من سرعة نموها . وفي تقرير كتبه سينج لإحدى الهيئات العلمية الفرنسية ، ذكر أن النبات الذي يتعود الاستماع إلى الموسيقى ، ينقل أثرها عليه إلى سلالته . وإن الموسيقى تحدث تغييرات في كروموزومات النبات . وهو هنا يؤكد ما سبق أن قاله بير بانك من أن الظروف البيئية يمكن أن تحدث تغييرات في تركيب الجينات الوراثية للنبات .

### ستوماتا .. تنفتح للموسيقى

في نفس الوقت ، تم الوصول إلى نتائج جديدة حول هذا الموضوع ، على يد دكتور جورج ملشتين الذي يقول إن خلايا النبات المعروفة باسم ( ستوماتا ) ، يمكن إثارتها بالموسيقى بحيث تظل مفتوحة لمدة أطول مما لو كان الصمت يحيط بها . ومن المعروف أنه كلما بقيت خلايا ( ستوماتا ) مفتوحة لمدد أطول ، كان تفاعل النبات مع بيئته أقوى ، مما يضاعف نمو النبات في زمن أقصى .

كما يقول دكتور واينبرجر « الموجات الصوتية تصدر رنيناً وتردداً يؤثر في خلايا النبات ، وهذا بدوره يؤدي إلى مزيد من التركيز في طاقة النبات ، الأمر الذي يؤثر على العمليات الميتابولية داخله ( عمليات التمثيل الغذائي ) » .

### القول القاسي يجدي أيضاً ..

هذا عن أثر الموسيقى على النبات ، فماذا عن أثر الحديث البشري عليه ؟ ..

تقول السمراء ذات العينين الزرقاوين بارب هلبر « يظن الناس أنني أتحدث إلى النبات نتيجة لشعوري بالوحدة .. وحقيقة الأمر أنني أتكلم إلى نباتاتي طوال الوقت ، لأمنحها الحب والتشجيع كما أفعل مع حيواناتي الأليفة .. ويمكن لأي شخص أن يرى ما تفعله كلماتي في النبات .. وكيف تدفعه إلى مضاعفة نموه .. » .

وبارب هي واحدة من آلاف الأمريكيين الذين يركزون على الاتصال

بنباتاتهم ، ويتحدثون إليها . تقول بارب وهي تربت بيدها على ورقة من أوراق نبـات الفيلودندرون « عندما يحدث وأقطع ورقة مـن أوراق النبات السليمة بطريق الخطأ . ألاحظ أنه يشفى سريعاً مما يحدث له ، عندما اعتذر إليه ، وأؤكد له أنني فعلت ذلك دون قصد أو تعمد .. » .

وبارب تنظر إلى كل نبات من نباتاتها باعتباره مخلوقاً حياً له كيانه وشخصيته المتميزة ، وتقول « هكذا نشأت وتربيت على اعتبار النباتات مخلوقات حقيقية ، أحترم مشاعرها وأحاسيسها كما أحترم مشاعر أصدقائي وحيواني الأليف .. بل إن نباتاتي تبدو في كثير من تصرفاتها كالأطفال الصغار .. » .

وكما يحدث مع الأطفال ، عندما لا يجدي معهم الكلام الرقيق والتعبير الحنون ، فتضطر الأم إلى التزام الحزم وتوجيه اللوم والعبارات القاسية ، مرت بارب بتجربة شبيهة مع نبات جاء إليها من فلوريدا .

كانت ساق النبات تكاد تكون مغطاة بالآفات الزراعية والحشرات .. تقول بارب « بدأت بقتل هذه الآفات باستخدام المواد الكيماوية .. ورغم أن الشجرة كانت قد فقدت كل أوراقها تقريباً ، فقد بذلت جهداً جاداً في رعايتها .. كنت أثناء ذلك أناشدها أن تنمو من جديد ، وتنبت أوراقاً خضراء جميلة .. لكنها لم تكن تستجيب لكلماتي .. بدأت أحس أن هذه الشجرة المشاكسة تحتاج إلى شيء آخر غير سيل الحب وفيض الحنان الذي أغرق به نباتاتي عادة ، فبدأت لهجتي معها تصبح أقل رقة ! وأدركت أنها تحتاج إلى شيء من الحزم والشدة في معاملتها .. كنت أصيح فيها : هيا .. ! ازدهري ! .. إبدئي النمو من جديد ..

أخرجي أوراقك الخضراء .. لقد بذلت معك كل جهدي .. ماذا يمكنني أن أفعل لك أكثر من هذا ؟! .. في الواقع كنت أستعمل معها كلمات أكثر قسوة من هذا .. ففوجئت أن هذا الأسلوب قد نجح معها .. بدأت الأوراق الخضراء تنمو على ساقها الجافة بانتظام وإطراد !! »

**عاشق التليفون**

تقول بارب إنها لاحظت تشابهاً شديداً بين النبات والإنسان . فالنبات يميل إلى أن يعيش مع غيره من النباتات ، وأن ينمو في جو يسوده الحب والوئام والمشاعر الدافئة . وتقول « يمكنكم أن تلاحظوا الفرق ، عند المقارنة بالنبات الوحيد الذي يهمله أصحابه في البيت الخالي من السعادة . »

وهي تعتقد أن كل نبات له البقعة الخاصة والمكان المعين الذي يستريح له وينمو فيه بإطراد . وتقول إن النبات إذا لم يعجبه ، يقول ذلك لصاحبه ، وأن الإنسان الحساس يمكنه أن يسمع نباته يقول له « لست سعيداً هنا .. أرجوك ! .. أرجوك ! .. انقلني إلى مكان آخر » . وتقول بارب إن النبات يستريح إلى نفس الأماكن التي يستريح إليها الضيوف في منزلها . كما أن النبات يكون في أحسن أحواله إذا وضع إلى جوار جهاز التليفون ! . حيث يتاح له أن يشارك ويندمج في المكالمات الدائرة إلى جواره ! ..

ويقال إن دكتور كارفر ، أكبر علماء النبات في أمريكا ، يحذو حذو بارب ، فيركع على ركبتيه حتى يستطيع أن يتحدث إلى نباتاته وأزهاره .. وأثناء دراسة نبات معين ، يربت على أوراقه في حب وحنان ..

ولعل موقفه هذا ، هو الذي أوصله إلى الكثير من الأسرار الخفية في عالم النبات .

## أول زهرة

حديثاً ، قام العالم الخلاق المبتكر جيمس ستنجر بتجربة فريدة مع النبات الهوائي . بعد دراسة لجهود وأعمال بير بانك في مجال النبات ، ووصوله إلى سلالات جديدة بعد تصور شكل هذه السلالات وإقناع النبات بتجسيدها ، قام ستنجر بتجربة سعى فيها إلى إقناع النبات الهوائي بأن ينبت زهرة جميلة وسط أوراقه الخضراء . هذا في الوقت الذي كان يعلم فيه جيداً أن هذا النوع من النبات الهوائي لا تظهر له أي أزهار ! ..

على مدى الشهور الطويلة ، ظل ستنجر يتحدث إلى نباته ، مكرراً رغبته القوية في رؤية زهرة جميلة على ساقه .. وأخيراً ، ظهر برعم على الساق ، ونما ليتفتح ذات يوم ، عن زهرة رقيقة !! .. أول زهرة تظهر لهذا النوع من النبات ..

ودكتور جون مايرز الأخصائي في علم النفس الصناعي ، يقول إنه اقتنع من خلال تجاربه ، بأن النبات يستجيب بلا أدنى شك لحديث الإنسان .. وأن نمو النبات وازدهاره يعتمد مباشرة على نوع الارتباط العاطفي بين النبات وصاحبه .

وفي حديث بين دون جوان الياكي الهندي بالمكسيك ، وتلميذه العالم كارلوس كاستنيدا ، يكشف دون جوان جوانب من فلسفة الهنود

بالمكسيك والتي تتفق مع ممارسات بير بانك التي ذكرناها من قبل في عالم النبات ، يقول دون جوان لتلميذه « عليك أن تتكلم إلى النبات ، فكل منكما له شخصيته » . وفلسفة دون جوان تؤمن بأن النبات يتمتع بحساسية فائقة وأنه كالحيوان له روح .. كما يعتقدون أن النبات يمكن أن ينقل مشاعره إلى الإنسان الحساس ، ويرون أن العلاقة بين الإنسان والنبات علاقة وثيقة جداً . وهو يرى أن على الإنسان إذا أراد اقتلاع نبات ما ليتغذى به ، فلا بد أن يعتذر للنبات ، ويشير إلى أن النباتات ستتغذى يوماً ما بجثته !! ..

## النبات لديه مخ بدائي

وفي الاتحاد السوفييتي ، يقول الأستاذ شيرتكوف إن أحد زملائه ، ويدعى جونار ، نجح في إثبات أن النباتات لها شخصيتها وعواطفها الخاصة .. وأن النبات الذي قد يبدو ضعيف الحساسية ، يمكنه أن يفهم المعاني والمشاعر التي يسعى هو إلى نقلها إليه ، سواء بالحديث المنطوق أو بالاتصال التخاطري . ويقول بروفيسور شيرتكوف إن جونار هذا يحوز نجاحاً ملفتاً في قدرته على الإيحاء للنبات بما يريد منه أن يفعله ، بمجرد الحديث إليه .

ولكن .. هل يرى النبات أيضاً ؟ .. هل يرى التحولات التي تجري حوله .. وهل تتمتع خلاياه بحاسة البصر ، وتستخدمها في تهيئة أحسن ظروف النمو ؟ ...

لقد أشرنا من قبل إلى ما ذكره تشارلز داروين رائد التطور ، من أن

طرف جذر النبات يتمتع بنوع من ( المخ البدائي ) ، يشبه ذلك الذي نجده لدى الحيوانات الدنيا . وقد جرت تجربة لدراسة حركة أطراف جذر النبات ، فوضع النبات داخل إناء زجاجي مطلي جداره الداخلي بالصناج الأسود ، حتى تترك فيه أطراف الجذر آثاراً توضح طبيعة حركته .

بعد فترة ، لوحظ أن جذور نبات الفول ، قبل أن تصل إلى الجدار الزجاجي بمسافة معينة تتوقف عن النمو .. وهكذا بقي الصناج بلا أثر عليه . لقد أدرك النبات حقيقة اقترابه من الحاجز الزجاجي فتوقف عن النمو ! .. كيف أمكن لجذر النبات أن يعرف بوجود الجدار الزجاجي قبل أن يصل إليه ؟ .. وكيف تدور الجذور وتغير مسارها لتتفادى حجراً في طريقها حتى تصل إلى التربة التي تستمد منها الغذاء ؟ ..

لا يجد العلماء تفسيراً لهذا ، سوى أن النبات لديه القدرة على الإدراك .. وأنه يتمتع بحاسة سادسة .

# أثر الجنس والرقص على النبات

ما علاقة الحاسة السادسة عند النبات بالطقوس التي كانت تمارسها الحضارات القديمة ، والتي ما زالت المجتمعات البدائية تمارسها حتى الآن ؟ .. ما هو السر في ذلك التقارب القائم بين طقوس الإخصاب التي تجري لدفع النبات لإعطاء أفضل محصول ، في مختلف الحضارات المتباعدة ؟ .. وكيف نفسر انفعال النبات بالأحاديث التي تجري بين البشر حول موضوعات جنسية .. وعدم إحساسه بالأحاديث التي تدور حول الموضوعات الهندسية ؟ .. ولماذا يستجيب النبات للرقصات المقدسة ، وللصلوات التي تجري في حضوره ، فيتضاعف نموه ؟ .. هذا هو ما نسعى للإجابة عليه ..

في أواخر يناير وأوائل فبراير من كل عام ، تزدهر أشجار اللوز التي تغطي تلال منطقة « الجوف » في جنوب البرتغال ، والمواجهة للشاطئ الإفريقي وتسود هذه التلال الألوان القرنفلية الفاتحة والبيضاء لزهور اللوز الجميلة .. وهناك أسطورة تقول إن أميراً أندلسياً زرع أشجار اللوز على هذه التلال ، لتراها عروسه النورماندية ، التي أوحشتها مشاهد الجليد وهو يغطي التلال في بلادها الأصلية .

في هذه المنطقة ، كما في مناطق أخرى من البرتغال ، ما زالت عادات وطقوس وتقاليد الماضي باقية حتى الآن .. ما زالت « عين الحسود »

تظهر مرسومة على مقدمة مراكب الصيد ، ترد نظرة من يحدق فيها ، لتدفع عن المراكب كل الشرور والمخاطر . وفي هذه المنطقة يصيح الفلاح غاضباً في ابنته العذراء التي تسلقت أغصان إحدى أشجار الفاكهة أو الزيتون ، طالباً منها سرعة الهبوط من فوق الشجرة .. والفلاح في غضبه هذا لا يخاف عليها من السقوط ، لكنه يخاف أن تتأثر الشجرة بعذريتها ، فلا تعطي ثماراً ! .

في هذه المنطقة ، ما زالت تمارس طقوس الخصب القديمة التي تعرف باسم « ريبولادا » تلك الطقوس التي كانت تمارس قديماً على أوسع نطاق وبإيمان عميق . وفيها يجري تزيين رجل وامرأة في أكمل زينة ، ثم يتركان لكي ينطلقا في فصل الربيع إلى الحقول ، لممارسة الاتصال الجنسي ، وهذه الطقوس تعكس عقيدة أهل هذه المنطقة التي تقول إن الاتصال الجنسي بين البشر يشجع النبات على النمو .

وطقوس الإخصاب لا تقتصر على هذه المنطقة وحدها ، بل تشيع على أوسع نطاق في جميع الحضارات القديمة . بعض قبائل أمريكا الوسطى ، يمتنع أهلها عن الاتصال الجنسي لمدة أربعة أيام قبل بذر الحبوب في الأرض . على أن يتم الاتصال الجنسي قبل وضع الحبوب في الأرض مباشرة ، حتى يضاعف هذا من خصوبة النبات . وفي بعض هذه الطقوس يتم اختيار شخص معين ليقوم بالاتصال الجنسي عند وضع البذور في الأرض . وفي مناطق من جاوه ، عندما يصبح الأرز على وشك الإزهار ، يتسلل الأزواج إلى الحقول ، ليمارسوا الاتصال الجنسي وسط الزرع ، لإيمانهم بأن هذا يزيد من وفرة المحصول .

### نفي المرأة العقيم

في إفريقيا الوسطى ، بمنطقة « باجندا » ، يؤمن السكان بالصلة بين الاتصال الجنسي وخصوبة النبات ، حتى أنهم يقومون بنفي المرأة العقيم وإبعادها عن مجتمع القبيلة ، لاعتقادهم بأن وجودها يضر بالنباتات والأشجار التي تنمو في أرض زوجها . ومن ناحية أخرى يحظى الزوجان اللذان ينجبان التوائم بمكانة خاصة ، باعتبارهما مثلاً حياً للخصوبة ويعتقد أهل باجندا أن هذين الزوجين يمكنهما أن يزيدا من إنتاج الأرض ، وبصفة خاصة نبات « لسان الحمل » الذي يعتمدون عليه في طعامهم . فبعد ميلاد التوائم مباشرة ، يقوم أهل باجندا ببعض الطقوس ، التي تتضمن استلقاء الأم على الأرض وسط أزهار النبات ، حتى تنتقل خصوبتها إلى الأرض ..

ومن الطقوس التي تستمد أصولها من الحضارتين القديمتين المصرية واليونانية ، تلك التي تجري في ريف البنجال . فعند ظهور الزهر على النبات ، يستحم الرجال ، ثم يتجمعون في بستان مقدس يطلق عليه اسم « سارنا » ، ويجري تقديم القرابين للآلهة ، وبعدها يأكلون ويشربون ، ثم يحمل الأشداء من الرجال كاهن القرية على أكتافهم ويمضون إلى القرية . قبل أن يصل الموكب إلى القرية تكون نساء القرية قد تجمعن خارجاً ، ليقمن بغسل أقدام الرجال .

وعلى إيقاع الطبول ، ووسط الأغاني والرقصات والقفزات ، يصل الجميع إلى بيت الكاهن ، بعد أن يكون قد تم تزيين البيت بأغصان الشجر والزهور . في داخل البيت يجري الاتصال الجنسي بين الكاهن

وزوجته ، كرمز لاتصال الشمس بالأرض . وما أن يتم هذا حتى يسود المرح أهل القرية كلها ، فيأكلون ويشربون في جو من الابتهاج ، ويرقصون بينما هم يرددون الأغاني التي تعتمد على الألفاظ والتلميحات الجنسية .. وينتهي اللقاء باتصال جنسي جماعي يشترك فيه أهل القبيلة كلها .

ونحن نرى أشباهاً لهذه الطقوس في أساطير الحضارات القديمة . ففي أثينا عبد الإغريق الإله ديونيسيس ، إله الخمر . وفي كل عام كان ديونيسيس يتزوج الملكة في مراسم وطقوس خاصة ، بحيث يصبح هذا الزواج وسيلة لتأكيد وتعميق وخصوبة الأشجار وغزارة الفاكهة . وكثرة الخمور .

كما كانت تتم في نهاية سبتمبر من كل عام ، مراسم اتحاد زيوس كبير آلهة السماء ، مع ديمتر آلهة القمح ، في طقوس خاصة لزيادة خصوبة النبات .

هذا عن المعتقدات والأساطير القديمة ، والممارسات القبلية التي تفترض صلة ما بين النشاط الجنسي بين البشر ، وبين خصوبة النبات وازدهاره .. فماذا عن الأبحاث العلمية الحديثة ؟ .

### ثمار الليمون الدائمة

تجيء أولى النتائج عن طريق الباحث فوجيل الذي يقول إن نباتاته التي كانت تتصل بجهاز كشف الكذب « بوليجراف » ، كانت تظهر تأثراً ضعيفاً ، عندما كانت الأحاديث بين الموجودين في الحجرة تجري حول الموضوعات التي وصفها بأنها جامدة ، كأن تدور الأحاديث حول

موضوعات هندسية أو حرفية متخصصة . وكانت مؤشرات الجهاز تفيد أن النبات لا يبدي اهتماماً بهذه الموضوعات . لكن عندما يتجه الحديث إلى الجنس ، يبدي النبات نشاطاً ملحوظاً يمكن تسجيله بواسطة الجهاز . وهو يرى أن الحديث حول الجنس يثير لدى الحاضرين حالة من الإثارة الحسية ، تنتقل بدورها إلى النبات .

لهذا يقول فوجيل ، هل يا ترى يمكن بعد هذا أن ننظر إلى طقوس الخصوبة التي مارسها الأقدمون وتمارسها المجتمعات البدائية حتى الآن ، تلك النظرة التقليدية ، التي كانت تعتبرها عبثاً ؟! .. إذا كان النبات يبدي استجابة قوية للإثارة التي تحدث لدى مجموعة من الرجال والنساء يتحدثون على الجنس وهم جلوس في معمل علمي ، ألا يجوز أن خصوبة النبات تتأثر بالإنفعالات المكثفة التي كانت تؤدي إليها الطقوس الجنسية الخاصة بالخصوبة ؟ .. ألا يجوز أن يستمد النبات مشاعره مما يجري حوله عن طريق التخاطر ؟

والحقيقة أن الجنس ليس هو المؤثر الوحيد على نمو النبات . فالرقص أيضاً يؤدي إلى نتائج قريبة .

لقد وضعت الباحثة نيكول ماكسويل شجرة ليمون شاهدتها أثناء جولتها الاستكشافية في جنوب أمريكا . قالت إن تلك الشجرة تطرح ثماراً على مدى العام . وبناء على شهادة أحد رجال البوليس المحليين عرفت السيدة ماكسويل أن ساحر القبيلة وبعض أفرادها اعتادوا أن يؤدوا الأغاني أثناء رقصهم حول الشجرة لزيادة خصوبتها .

وجاءت نتيجة هذا مثيرة للدهشة ! .. فقد كانت الشجرة في أعقاب

هذه الطقوس ، تحمل ثمارها بكثافة واضحة . والمهم أن الشجرة تظل بعد ذلك تعطي ثمارها الوفيرة على مدى ١٢ شهراً متصلاً ، في أوقات يفترض أنها لا تدخل ضمن موسم هذه الثمار . وهكذا كانت هذه الشجرة تحمل ثمار الليمون في أوقات ، خلت فيها باقي أشجار الليمون على امتداد النهر من ثمرة واحدة .

### الرقص للزهرة المخملية

وقد قام دكتور سينج العالم الهندي ، الذي واصل أبحاث دكتور بوس ، قام بتجارب لدراسة أثر الرقص على النبات . لقد أوحى إليه القيام بهذه الأبحاث ، ما درسه من المعتقدات القديمة التي تفيد أن بعض الرقصات الخاصة تولد نوعاً من الطاقة عند البشر ، وأن النبات يمكنه أن يلتقط هذه الطاقة .

حرصت الآنسة ستيللا بونيا مساعدة دكتور سينج على تقديم فاصل من الرقص الهندي أمام زهرة مخملية تسمى زهرة الأذريون ، لفترة معينة كل صباح . نتيجة لهذا زادت نسبة نمو النبات بمقدار ٦٠ في المائة ، قياساً على نفس النباتات التي لها نفس ظروفه والتي لم تستمتع برقصات ستيللا .

كانت الآنسة ستيللا ترقص على بعد ياردتين من نبات الأذريون لمدة ربع ساعة يومياً . وكان النبات داخل آنية تركز على قاعدة حجرية على الأرض . لهذا اعتبر دكتور سينج أن النبات استجاب لإيقاع الرقص

من خلال الذبذبات التي انتقلت إليه من خلال أرض الحجرة عبر القاعدة الحجرية ، أكثر من استجابته لهذا الإيقاع من خلال الهواء .

### تناقض القمح والبازلاء

كذلك لا يقتصر تأثر النبات على الجنس أو الرقص أو الغناء ، بل يتأثر أيضاً بالصلوات التي تعقد بالقرب منه . لقد شرح القس لوهر هذه الفكرة في كتابه « أثر قوة الصلاة على النبات » . قام لوهر بأبحاثه العلمية للوصول إلى إجابة عن هذا السؤال : هل يمكن للإنسان أن يعجل بنمو النبات أو يوقف نموه ، عن طريق الصلاة ؟ .

كانت طريقة لوهر في هذا بسيطة للغاية . طلب آنيتين مختومتين من أواني الماء المعبأ التي تباع في محل البقالة ، واحدة من الآنيتين وضعت في مكان بعيد لا تلمسها يد أو يراها أحد ، حتى ولا هو نفسه . أما الآنية الأخرى ، فقد وضعت وسط مجموعة الصلاة ، حيث قام المجتمعون بالصلاة على الماء . كان كل واحد منهم يتناول الآنية بين يديه وهو يصلي عليها ، ثم يسلمها إلى جاره ليقوم بنفس الشيء . وفي نهاية اللقاء ، قام الجميع بصلاة مشتركة على الماء استمرت لحوالي نصف ساعة .

وأحضر القس لوهر من حديقته الطمي الكافي للاستنبات ، وملأ به ستة أحواض . في حوضين من هذه الأحواض زرع ثماني حبات قمح في كل حوض . وفي حوضين آخرين زرع ثماني حبات من الفول في كل . وفي الحوضين الباقيين زرع في كل حوض ثماني حبات من البازلاء .

من بين كل زوج من الأحواض وضع علامة « صفر » على إحداها ،

كعلامة تشير إلى أنه سقي بالماء الذي لم تتم عليه الصلاة ، وفي الحوض الثاني الذي سقي بالماء المصلى عليه وضع علامة «+» . وقد راعى القس لوهر أن تكون ظروف مجموعتي الأحواض واحدة ، من حيث درجة الحرارة ، وكمية الإضاءة ، والقدر الذي يتلقاه الحوض من الماء في كل مرة ، فماذا كانت النتيجة ؟ ظهر أن القمح هو أكثر النباتات استجابة للصلاة . فقد نبتت سبع نبتات في الحوض الذي عليه «+» ، بينما نبتت ثلاث نبتات فقط في الحوض الثاني .

وبالنسبة للفول كانت تنتظره مفاجأة ، ظهر أول نبت في الحوض الذي تم سقيه بالماء الذي لم تتم عليه الصلاة ! ورغم أن النبت شق سطح التربة إلا أنه توقف بعد ذلك عن النمو ، بينما تواصل نمو النبات في الحوض الذي تلقى الماء المصلى عليه .

أما بالنسبة للبازلاء ، فقد نمت تلك التي في الحوض الذي تلقى الماء الذي لم يصل عليه أحد ، بشكل أفضل من التي في الحوض الآخر .. وبنسبة ثلاثة إلى واحد ! ! ..

كانت هذه التجربة ، بداية لسلسلة من التجارب التي قام بها القس لوهر لدراسة أثر الصلاة على النبات . وعلى مدى الشهور التالية لهذه التجربة ، قام لوهر بتجاربه تحت مختلف الظروف ، مستخدماً عدة أشكال من الصلاة ، قامت بها مجموعات متباينة من البشر ، على العديد من أنواع النبات . اشترك في هذه التجارب حوالي ١٥٠ شخصاً دخلوا في أكثر من ٧٠٠ تجربة ، على ما يزيد على ٢٧ ألف نبات .

كل البذور التي نمت كانت تقاس بعناية من حيث الوزن والطول

حتى تجيء المقارنة أدق من مجرد الاعتماد على نمو النبات أو عدم نموه ، بل تمتد لتعتمد على معدل نموه . وأجمعت نتائج هذه التجارب والقياسات على حقيقة واحدة ، هي أن النبات الذي يتلقى الصلاة ينمو بشكل أفضل ، وتكون لديه فرصة أكبر للحياة ، من نفس النبات الذي له نفس الظروف والذي لم تتم الصلاة عليه .

وقد لاحظ لوهر أن النباتات التي تتم الصلاة عليها ، تكون لديها مناعة خاصة ضد الآفات والحشرات النباتية . وخرج من تجاربه بأن أثر الصلاة على النبات لا شك فيه ، وهو أحد العوامل المؤثرة على نمو النبات ، شأنه شأن أشعة الشمس .

### طاقة الصلاة

وقد جاءت تجارب دكتور روبرت ميللر مؤيدة للملاحظات ونتائج القس لوهر . في تجاربه ، طلب دكتور ميللر من أولجا وأمبروز وورال أن يوجهوا صلاتهم إلى نبات الشيلم الذي في معمله . فقاموا بصلاتهم في التاسعة مساء ، وعلى التو لاحظ دكتور ميللر أن معدل نمو النبات قد تزايد ، واستمر في تزايده حتى صباح اليوم التالي .

وفي هذه التجارب كلها ، أجمع المشرفون عليها أن الحالة الذهنية للشخص الذي يقوم بالصلاة هامة جداً . الشخص القادر على الاسترخاء والدخول في حالة التأمل ، يقوم عقله اللاشعوري بأغلب العمل ، وبهذا يستطيع إقامة الاتصال بينه وبين النبات بشكل أفضل .

ولعل هذا هو سر نجاح بوشكين في تجاربه التي اعتمد فيها على تنويم

« تانيا » حتى يستجيب النبات لمشاعرها بطريقة أفضل . ولعل هذا هو السر في أن بعض الناس يحققون نتائج مدهشة مع النبات بعد ممارستهم لأساليب خاصة في التنفس كما في اليوجا . ويقول لوهر إن هناك حالة خاصة متميزة من الوعي يستحضرها الإنسان من خلال الصلاة أو التأمل أو أثناء تدريبات الاسترخاء . وأن هذه الحالة تسهل الاتصال بين الإنسان والنبات . ولهذا يقول لوهر إن مدى تأثير الصلاة على النبات يعتمد على طبيعة الشخص الذي يقوم بالصلاة ، وفي هذا تستوي الصلاة الصامتة مع الصلاة المنطوقة . وأن على كل واحد أن يبحث عن الشكل الخاص للصلاة التي تحقق له أوثق اتصال بالنبات .

وفيما يلي ، سنعرض لظاهرة أخرى ، هي مدى تأثر نمو النبات بما نطلق عليه « اليد المبروكة » ، أو بما يسميه الإنجليز « الإبهام الأخضر » . وسنرى كيف يصل أصحاب القدرات النفسية الخارقة إلى التأثير في النبات .

# النّبات .. واليد المبروكة

منذ قديم الزمان عرف الناس ما يطلق عليه « الشفاء بطرح اليد » وفي مختلف الحضارات القديمة والحديثة ، نجد الروايات حول بعض البشر ، الذين يستطيع الواحد منهم أن يشفي المريض بمجرد أن يضع يده قريباً من جسم المريض . ويقال إن الشخص الذي يتمتع بهذه القدرة ، لا يمكنه أن يمارسها بصفة متصلة لوقت طويل .. فبعد عدة ممارسات يضطر إلى التوقف ، حتى يستعيد بعض الطاقة التي فقدها أثناء معالجته للآخرين .. فن أين يستمد هذا الشخص تعويضاً عن الطاقة المفقودة ؟ .. معظم أصحاب هذه الهبة أو القدرة يقولون إنهم يتجهون إلى النبات ، يستمدون منه الطاقة اللازمة لهم ! ..

قبل أن نتعرض للتجارب التي أشرف عليها دكتور برنارد جراد ، والتي جرت على حبوب الشعير ، لإثبات أن الشفاء بطرح اليد ، ليس مجرد نوع من الإيحاء القوي قبل هذا ، يجدر بنا أن نتكلم قليلاً عن هذه الظاهرة .. ظاهرة القدرة على الشفاء بتقريب اليد ..

يرجع تاريخ الشفاء بطرح اليد إلى قدماء المصريين . ثم تبناها بعد ذلك الإغريق ، فظهرت في الأساطير التي تدور حول أسكليبيوس إله الطب الإغريقي الذي سحقه الإله جوبتر نزولاً على رغبة إله الجحيم الذي

شكا من أنه يخرب عمله ، لقيامه بشفاء المرضى وإحياء الموتى ! .. وقد شاع الإيمان بالقدرة على الشفاء بطرح اليد أو تقريبها من المريض ، بعد حياة السيد المسيح عليه السلام ، والمعجزات التي قام بها ، عندما كان يسير بين الحشود ، ويمد يده قريباً من المرضى ، فيشفي الأبرص والأعمى والمشلول .

ولم يكن السيد المسيح أول من رويت عنه مثل هذه القدرة ، ولا آخرهم . وقد قامت على أساس هذه القدرة ، بعض الطوائف والكنائس المسيحية . ورغم ما ينسدل على هذه الظاهرة من ستائر الغموض ، وما يحوطها من خرافات ، فمن الواضح أن لها أساسها وتفسيرها العلمي . وأغلب الشخصيات الموثوق بها وذات المكانة التي تمارس هذا النوع من العلاج ، تقول إن نجاح جهدها ليس مطلقاً .. فهم ينجحون في بعض الحالات ، ويفشلون في حالات أخرى . وبعض الذين يقدمون هذا العلاج يرفضون تقاضي أي أجر مادي عنه ، وذلك لشعورهم أن هذا ينتقص من الهبة التي منحها الله لهم ، أو يؤدي إلى تبديدها .

### شعور كالوخز بالابر

وحقل العلاج بطرح اليد يزخر للأسف بالكثير من الدجالين والمحتالين ، مما يجعل دراسة الظاهرة أكثر صعوبة . لكن هذا لا يمنع من وجود قلة صادقة محترمة تمارس هذه القدرة . ومن بين هذه القلة ماريا كوبر ، ابنة الفنان السينمائي الراحل جاري كوبر . وهي تعترف أنها تنجح في شفاء واحد من كل خمسة تتصدى لعلاجهم بطرح اليد .

وقد اعترف مستشفى نيويورك بمبدأ العلاج بطرح اليد في عام ١٩٧٢ ، عندما سمح للسيدة إيثيل ديلوشي أن تمارس قدرتها الخاصة هذه على بعض مرضى المستشفى . اكتشفت السيدة إيثيل قدرتها هذه لأول مرة ، عندما ركل حصان ابنتها الصغيرة في ركبتها . لم تنجح في العثور على طبيب في المنطقة التي كانت بها ، فقررت السيدة إيثيل أن تحاول تخفيف آلام ابنتها بطرح يدها قريباً من موضع الألم . عندما بدأت محاولتها هذه ، شعرت كما لو أن قوة خارجية تتولى توجيه يدها بحيث تقوم بالحركة الصحيحة . وخلال دقائق اختفت الآلام الرهيبة التي كانت تعاني منها الإبنة .

بدأت إيثيل بعد ذلك ممارسة هذه الهبة التي اكتشفتها في نفسها . فاكتشفت علاقة بين ما تمارسه ، وبين العلاج الصيني التقليدي بوخز الإبر « اكوبانكتشر » . فالكثير من مرضاها قالوا إنهم يشعرون بوخز في أجسامهم أثناء اقتراب يد السيدة إيثيل منها ، وأن الطاقة التي تشعها أطراف أصابعها ، تعطي إحساساً بالوخز .

**النبات يشحن البطارية ! ..**

والذين جرى علاجهم بطرح اليد ، يقولون إن حرارة مكثفة تشع من أطراف أصابع الشخص الذي يمارس العلاج . كما أن النسيج الحيوي المريض يصبح ساخناً بشكل ملحوظ ، ذلك على الرغم من أن أصابع المعالج لا تلمس جسد المريض أبداً .

وقد فشل العلماء في قياس أي ارتفاع في درجة الحرارة عند أطراف

أصابع المعالج ، أو في المنطقة التي يعالجها من جسد المريض ، بل على العكس من هذا ، تبدو يد المعالج أثناء ممارسة العلاج باردة نسبياً . على كل حال ، الثابت أن هناك طاقة من نوع ما تنطلق من المعالج إلى المريض ، فن أين يستمد المعالج هذه الطاقة ؟ ..

بينما يقول بعض المعالجين إنهم يستمدون هذه الطاقة من مصدر لها بداخلهم ، يقول أغلبهم إنهم يستمدونها من مصدر خارجي . وأياً كان مصدر هذه الطاقة ، فالثابت من خلال التجارب التي قام بها برنارد جراد على حبوب الشعير ، أن هناك جوهراً حقيقياً يصل بين المعالج والمريض .

ولكن ، ماذا عن المعالج نفسه ؟ .. هل يفقد شيئاً أثناء ممارسة العلاج ؟ ..

في كثير من الأحيان يقول المعالج إنه قد بدأ يشعر بالإجهاد نتيجة لممارسة العلاج ، وبأنه يصبح في حاجة إلى استعادة الطاقة التي فقدها أثناء هذه الممارسة . وكما قلنا من قبل في بداية الحديث ، يتجه الكثيرون منهم إلى النبات ! .. يتجهون إليه لشحن بطارياتهم ، على حد قولهم .

**الفئران المجروحة**

لكن يبدو أن أغلب النقد الذي يوجه إلى فكرة العلاج بطرح اليد ، يرتكز على ذاتية التجربة . فيرى الكثيرون أن المسألة لا تزيد على كونها نوعاً من الإيحاء . لكن الأبحاث التي قام بها دكتور جراد ، تقدم دليلاً ثابتاً على بطلان هذا الزعم . ولقد بدأ تجاربه هذه لإيمانه أن هذه الظاهرة تعتمد على ما يتجاوز الإيحاء .

بدأ دكتور جراد سلسلة من التجارب على الفئران والنبات ليرى

قدرة صاحب هذه الهبـة ، على الإسراع بشفاء جروح الفئران ، ومضاعفة نمو النبات ، بمجرد طرح يده . واستعان جراد بالمعالج أوسكار أستيباني ، المعروف بممارسته الناجحة في هذا المجال .

في سبيل دراسة هذه القدرة ، قام دكتور جراد بإحداث جروح صغيرة في الفئران ، ليقيس تأثير المعالج في سرعة شفاء هذه الجروح . وقد تبين في نهاية هذه التجارب أن الفئران التي تقترب منها يد أستيباني لمدة ربع ساعة يومياً ، قد شفيت جروحها أسرع بكثير من الفئران الأخرى التي لم يقترب منها . ولما كان إجراء التجارب على الفئران يتطلب جهداً كبيراً وزمناً طويلاً ، انتقل دكتور جراد بتجاربه إلى النبات ، حتى يسهل عليه إجراء القياسات المعملية الدقيقة ، واختصار المدى الزمني للتجارب .

## حبوب الشعير المملحة

بدأ دكتور جراد تجاربه بإعداد التربة اللازمة فوزعها بالتساوي على أربعة وعشرين حوضاً من الفحم العضوي . وفي كل حوض ، وضع جراد عشرين حبة من حبات الشعير ، بحيث لا تلامس حبة منها حبة أخرى . كانت كمية التربة في الأحواض متساوية ، وقد وضعت حبوب الشعير فيها على ارتفاع واحد من القاع .

وفي سبيل حيدة التجربة ، ورغبة في عدم وجود عوامل خارجية مؤثرة قد تضعف من صلابة النتائج التي يصل إليها ، قام جراد بعدة احتياطات . تم أولاً تقسيم الأحواض إلى مجموعتين بطريقة عشوائية ، وقام باحث آخر

من الفريق العامل مع دكتور جراد بملء زجاجتين بماء ملحي وقد أضيفت نسبة ضعيفة من الملح إلى الماء للحد من نمو النبات ، ولكن ليس إلى الحد الذي يوقف نموه تماماً .

طلب الباحث من أستيباني أن يمسك إحدى الزجاجتين فوق يده اليسرى . بينما تحوم يده اليمنى فوق سطح الماء ودون أن تلمسه .. الأمر الذي استمر لمدة ربع ساعة . ثم أخذ الباحث الزجاجة من أستيباني ووضع عليها علامة خاصة لتمييزها عن الزجاجة الأخرى التي لم يقربها أستيباني .. بعدها عاد إلى دكتور جراد وسلمه الزجاجتين فلم يعلم دكتور جراد أي الزجاجتين هي التي أمسك بها أستيباني .

قام جراد بعد ذلك بسقي المجموعة الأولى من الأحواض مستخدماً إحدى الزجاجتين ، بينما سقى المجموعة الثانية بالزجاجة الأخرى ، وكان هو الوحيد الذي يعرف أي الأحواض جرى سقيها بأي زجاجة . ثم وضعت الأحواض كلها في فرن لمدة ثماني وأربعين ساعة حتى جفت نهائياً . ونقلت بعد ذلك إلى حجرة صغيرة حيث جرى رص هذه الأحواض بطريقة عشوائية ، وقد جهزت الحجرة بحيث يمكن التحكم في درجة حرارتها ، وكمية الاستضاءة التي يتعرض لها النبات . وبعد اليوم الأول كانت الأحواض تسقى بماء عادي دون تمييز بينها ، واستمر هذا لمدة أسبوعين .

أثناء التجربة أخذت القياسات الدقيقة لمعدل نمو النبات والتقطت الصور الفوتوغرافية التي تسجل مراحل النمو . وفي نهاية التجربة ، وبعد مطابقة المعلومات التي لدى دكتور جراد والتي لدى مساعديه

الباحثين ، ثبت أن الحبوب التي رويت في بداية الأمر بزجاجة الماء التي أمسكها أستيباني لمدة ربع ساعة ، نمت جميعاً بشكل أفضل من الأولى !

تكررت التجربة لعدة مرات للتأكد من النتائج ، فجاءت كلها تؤكد نفس النتيجة . وعندما أجريت إحدى التجارب دون أن يقترب أستيباني من أي من الزجاجتين ، كان نمو النبات في جميع الأحواض متساوياً .

## المرض العقلي يميت النبات

ماذا تعني هذه التجربة ؟ .. تعني أن أستيباني ليس قادراً فقط على التأثير في نمو النبات بإمساك الآنية التي ينمو فيها ، لكنه أيضاً قادر على ذلك ، دون أن يقترب من الأواني التي زرع فيها النبات . لقد استطاع بمجرد إمساك زجاجة الماء ، أن يغير من تركيب الماء بطريقة لم تعرف حتى الآن .

وعند اختبار خصائص الماء الذي في الزجاجة التي أمسك بها أستيباني ، لم يستطع دكتور جراد أن يتوصل إلى أية تغييرات ذات دلالة ، لكن تحليل الماء أثبت اختلافاً بين محتوى الزجاجتين .. ذلك أن الماء الذي في الزجاجة التي أمسك بها أستيباني ، كان يتميز بتباعد طفيف وغير منتظم بين ذرات الأوكسجين والهيدروجين الداخلة في تركيبه .. أي أن التركيب الجزيئي للماء قد تأثر نتيجة لمجال القوة غير المعروفة التي تنبعث من أطراف أصابع أستيباني !! .

بعد هذا ، أجرى دكتور جراد تجاربه على مختلف الأشخاص . في

إحدى التجارب . اختار لها دكتور جراد رجلاً عادياً ، وامرأة مصابة بمرض عصبي ، ورجلاً مصاباً بمرض عقلي ليقوم كل منهم بلمس زجاجة الماء . الحبوب التي سقيت بالماء الذي لمسه الرجل العادي ، نمت بشكل عادي ، بينما كان النمو قاصراً بشكل واضح في حالة الشخصين المريضين . وهذه التجربة كشفت التأثير السلبي عند بعض الناس الذي يؤدي إلى كبت نمو النبات والحد منه .

### الماء المقدس ونبات الكانا

وقد تأثر دكتور جراد كثيراً بنظريات ولهلم رايخ المتصلة بالطاقة ، في تفسيره لهذه الظاهرة فقال بوجود « عامل س » المجهول ، أو الطاقة الغامضة ، التي تتدفق من الإنسان ، ويمكنها أن تؤثر على نمو النبات والحيوان . ويقول دكتور جراد إن هذه الطاقة تلعب دوراً هاماً في جميع العلاقات . بل هو يؤمن أن مثل هذه الطاقة يمكن أن تؤثر على طبيعة الطعام الذي نأكله ، بتأثير الصلاة التي تسبق الوجبات عند بعض الناس . وهو يرى أن هذه الطاقة تخرج عن نطاق الموجات الكهرومغناطيسية ، وتنتقل من خلال موجات منزلية .

وفكرة أن هناك طاقة يمكن أن تنتقل إلى النبات من خلال الصلاة أو الدعاء أو بتقريب اليد ، يساندها كانون وليم روتشير رجل الدين الأمريكي بنيو جرسي . ويحكي أن نباتات الكانا المزروعة قريباً من كنيسته نمت بشكل ملفت حتى أن ارتفاعها بلغ سبعة أقدام . وهو يعتقد أن هذا راجع إلى أنها كانت تروى بالماء المقدس الذي يتبقى

بعد التعميد والطقوس الدينية الأخرى . هذا في الوقت الذي لم تتجاوز فيه نباتات كانا القريبة من الكنيسة القدمين في ارتفاعها ، لأنها لم ترو بالماء المقدس .

## جهاز كيرليان العجيب

وقد حاول دكتور برتولد شوارتز أن يقدم تفسيراً للنتائج التي وصل إليها دكتور جراد . فقال إنها تتصل بما يسمى « الإشعاع الميتوجينيتيكي » ، وهو ينتج عن الأشعة التي يفترض أن الخلايا والأنسجة تطلقها ، حتى تحض الخلايا الأخرى على الإنقسام والتكاثر . ويؤكد هذا ، ما يقال من أن جذر نبات البصل يستطيع أن يؤثر على جذر نبات بصل آخر مجاور له ، عن طريق الإشعاعات التي يطلقها عليه .

ويستند دكتور شوارتز في تحليله هذا ، على أبحاث الأستاذ أوتو ران التي قدمت نماذج الاشعاعات المفيدة والضارة التي تنطلق من الخلايا والأنسجة . وقد أثبت في أبحاثه أن بعض النساء الحائضات أثناء دورتهن الشهرية ، يؤدي وجودهن إلى « ذبول الأزهار ، وتحلل عش الغراب ، وارتباك نمو الجميزة ، وتجمد مزارع البكتيريا ، والتأثير على تخمر عجينة الخبز ، وعلى اختمار النبيذ ، والإضرار بصناعة المخللات » ..

لقد أثبت الجهاز العجيب الذي ابتكره العالم السوفييتي كيرليان ، دليلاً جديداً على الخصائص المتميزة ليد الشخص المعالج المتمتع بهذه القدرة الخاصة . وجهاز كيرليان عبارة عن آلة تصوير خاصة تستطيع أن تلتقط صوراً للهالة التي تحيط بالكائنات الحية . وعندما قام بتصوير

يد الشخص الذي يتمتع بقدرة العلاج عن طريق طرح اليد ، أوضحت الصورة آثاراً لامعة لنبضات من الطاقة ، تنبعث من أطراف الأصابع المتوهجة ! ..

* * *

نخرج من هذا كله ، بأن النبات ، شأنه شأن باقي الكائنات الحية ، يتأثر بالقوى النفسية الخارقة التي يتمتع بها بعض البشر .. وفيما يلي نستعرض بعض صور العلاقة الحية بين الإنسان والنبات ، وبخاصة مع أصحاب القدرات الحسية الخارقة والقديسين .

إذا صدقت أن المجتمعات البدائية والقديمة استطاعت أن تنشئ حواراً مع النباتات والأشجار ، وآمنت بقدرة النبات على الانتقام فقدمت القرابين إلى الأشجار قبل قطعها .. إذا صدقت هذا ، فهل تصدق أن العلماء نجحوا أخيراً في الحصول على نبات كامل من مجرد خلية واحدة ؟ وهل تصدق أن كل نبات يطلق إشعاعاً ينجح في علاج مرض من أمراض البشر ، وأن النبات يمكن أن يعتمد عليه في اكتشاف تلوث الجو ، وأنه سيأتي اليوم الذي ستقبل فيه المحاكم شهادات النبات على مجرم ارتكب جريمته بالقرب منه .. وأخيراً هل تصدق أن النبات سيكون وسيلتنا الفعالة والوحيدة في الإتصال بالمخلوقات التي تسكن الكواكب البعيدة عنا ؟ ! ..

لقد آمن القدماء بأن كل أشكال النبات ، والشجيرات والزهور والأعشاب والأشجار ، كلها كائنات حية .. تتنفس وتدرك وتشعر وتتمتع بما يتمتع به البشر من قوى نفسية أو روحية . من موقع

الاحترام والمحبة شعر القدماء بقوة الحياة التي تتدفق في النبات ، وبالطاقة النفسية والروحية للنبات التي تتيح له أن يجري اتصالاً مباشراً مع الإنسان . آمنوا بأن النبات « يتكلم » فعلاً مع الإنسان ، ليس فقط من خلال ألوانه الزاهية ، وعطره المنتشر ، وهمس الرياح عندما تتخلل أغصانه وأوراقه .. ولكن . بطريقة أكثر تجسيداً وعمقاً ، طريقة لم يفهمها حتى اليوم سوى ذلك الإنسان البدائي .

والكثير من المجتمعات القديمة كانت على درجة كبيرة من الإحساس بذاتية النبات أو الشجرة ، وكانت تؤمن بأن كل من يحاول إيذاء النبات أو تشويهه ، ينتهي به الأمر إلى إيذاء نفسه وتشويه جسده هو .. وفي كثير من المجتمعات الإفريقية ينظر الناس إلى النبات ، باعتباره كائناً حياً ، يتمتع بكل خصائص الإنسان ، يشعر بالألم ، وينزف ، وإنه وسط معاناته من آلامه .. يستطيع أن يصرخ عالياً !

لقد شاع الاعتقاد بأن الأشجار لها قواها الخاصة ، وأنها تستطيع أن تنتقم من الأشخاص الذين لا يظهرون احتراماً لهذه القوى الغامضة . والكثير من الحضارات القديمة كانت تعتقد أن أرواح الأشجار إذا ما أثيرت يمكن أن تؤذي الإنسان . لذا حرص أبناء تلك الحضارات على القيـام بطقوس معقـدة قبل القيـام بقطع أي شجرة . وفي بعض المجتمعات ، كان يسبق قطع الشجرة ، إجراء حوار معها ، يجري فيه شرح الغرض النافع من قطع الشجرة ، حتى تهدأ روحها ولا تثور . وبين قبائل أخرى كان من الضروري قبل قطع أي شجرة ، وضع

القرابين والطعام أمامها ، حتى تنجذب إليها روح الشجرة ، فلا تعاني الشجرة آلاماً عند قطعها .

من هذا التراث الضخم في علاقة الإنسان بالنبات ، ننتقل إلى سؤال آخر طرحه العالم جوتلييب هابرلاند عام ١٩٠٢ ، عندما تساءل قائلاً : ألا يمكن أن نحصل على نبات كامل إذا كانت لدينا خلية واحدة من خلايا هذا النبات ؟ .. في ذلك الحين كان مجرد طرح مثل هذا التساؤل نوعاً من الجنون ! . فالكل يعرف أن النبات شأنه شأن الإنسان يتكاثر بالتلقيح ، فكيف يمكن أن نفكر في الحصول على نبات كامل من مجرد إحدى خلاياه ؟! ..

## التساؤل الجنوني

غير أن هذا التساؤل الجنوني ، تلقفته في الثلاثينات والأربعينات مجموعة « مجنونة ! » من العلماء ، كانت تقوم بأبحاث على العمليات الحيوية في نبات البطاطس . لقد اكتشفوا أنه عند تعريض شريحة رقيقة من البطاطس للرطوبة والهواء ، تبدأ بعض خلايا الشريحة في النشاط بطريقة غريبة ، كما لو كانت نباتاً كاملاً جرى تلقيحه ..

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية بدأ العلماء يعطون اهتماماً بما يحدث للخلية المأخوذة من نبات الجزر الناضج عندما توضع في خليط تغذيه من لبن جوز الهند والمحلول الملحي . لقد شرعت الخلية في الإنقسام سريعاً ، كأنها تسعى إلى تشكيل نبات جذر كامل .. كانت الخلية تتصرف تماماً كما يحدث عندما يتم تلقيح النبات الكامل . أثار هذا

دهشة العلماء ، فالثابت علمياً أن خلايا النبات غير قادرة على هذا إذا ما اقتطعت من النبات الناضج .

ما هو الشيء الغريب في هذا الاكتشاف ؟ .. الغريب هو هذا : أنك لست بحاجة إلى خلايا التلقيح لتحصل على نبات كامل .. بل يمكنك أن تصل إلى نبات كامل جديد ، معتمداً فقط على خلية واحدة مأخوذة من نبات آخر من نفس النوع ! . ويمكننا أن نتصور أهمية مثل هذا الاكتشاف ، إذا ما عرفنا أن النبات يتكون عادة من بلايين الخلايا . وبهذا الكشف يمكننا ـ نظرياً ـ أن نحصل على ملايين النباتات من نوع ما ، إذا توفر لنا نبات واحد ناضج من هذا النوع !

وجاءت المرحلة الأخيرة لهذا الاكتشاف المدهش في عام ١٩٥٢ ، عندما تعاون ثلاثة علماء ، هم ستيوارد وشابلن وميللر على إجراء تجربة ، أخذوا فيها خلايا من جزرة ناضجة ، وحفظوا هذه الخلايا في درجة حرارة وإضاءة ثابتة داخل جهاز دوار يلغي تأثير الجاذبية الأرضية ، ليعرفوا كيف ستتكاثر هذه الخلايا . وفي عام ١٩٥٦ استطاع ستيوارد مع زميل آخر أن يحصل على ما سماه « الخلايا الحرة » من الخلايا التي سبق له أن اقتطعها من الجزرة الناضجة . لقد انفصلت هذه الخلايا الحرة من الخلية الأصلية ، وأصبحت لديها القدرة على النمو والتكاثر ، دون الاعتماد على الخلية التي خرجت منها . ليس هذا فقط ، بل استطاعت هذه الخلايا الحرة أن تواصل نموها وتكاثرها حتى صنعت نبات جزر كامل !! ..

ورغم أن العلم لم يصل بعد إلى تفسير دقيق لهذه الظاهرة الغريبة ،

فإن تجربة الحصول على نبات كامل من مجرد خلية واحدة ، أثبتت نجاحها ليس فقط مع الجزر .. بل مع زهور الأوركيد وبعض أنواع الطباق والزهور الأخرى .

أو ليس هذا غريباً ؟! .. أن تحتفظ كل خلية من خلايا النبات بالمخطط الكامل للنبات الناضج بكل تفاصيله ؟! .. ثم إذا كان هذا قد تحقق بالنسبة للنبات .. فماذا عن الحيوان ؟ .. وماذا عن الحيوانات العليا أو الراقية ؟ .. لقد نجح العلماء حتى الآن في أن يحصلوا على ضفدعة كاملة ، بنقل مادة جينات الوراثة إلى خلية وحيدة من خلايا بيض الضفدعة ..

## إشعاع النبات يعالج الإنسان ..

لكن .. لندع هذه التساؤلات ، لنعود مرة ثانية إلى عالم النبات ، ونلقي نظرة على مستقبل الأبحاث التي تجري حالياً على النبات وعلى قدراته الخارقة ..

* هل يمكن للأشعة التي تصدر عن النبات أن تستخدم في علاج الأمراض النفسية والعقلية التي يصاب بها الإنسان ؟ !..

ـ رأينا في الحلقات السابقة أثر الإنسان على نمو النبات . لكن ، هل يمكن للنبات بدوره أن يطلق إشعاعاً من الموجات العلاجية التي تفيد الإنسان ؟ .. دكتور نيكولاي يورتشينكو ، الطبيب الباحث في مصحة سوخومي على البحر الأسود ، قام بأبحاث متصلة على مدى

عشرين عاماً لدراسة أثر النبات على الأمراض المختلفة التي يصاب بها الإنسان .

واستطاع دكتور يورتشينكو إثبات الأثر الفعال لبعض الأزهار والنباتات والأشجار على مختلف الأمراض التي تصيب الإنسان .

مثال ذلك أن الورود الحمراء نجحت دائماً في إزالة أعراض الإضطراب العصبي عند مرضاه كما لاحظ دكتور يورتشينكو أن المرضى عادة ينجذبون بطريقة غامضة نحو النباتات أو الزهور التي يمكن أن تساعد على شفائهم بشكل أسرع ، دون أن يعرفوا سبباً معقولاً لهذا الانجذاب .

* هل يمكن الاعتماد على النبات في قياس المؤشرات العامة لتلوث الهواء ؟

ـ يعتبر النبات من أكثر أشكال الحياة حساسية . فهو يستجيب لأضعف ضوء ، ولأقل تغيير في درجة الحرارة ، وللاختلافات البسيطة في الضغط الجوي ، ولوجود الماء أو عناصر التغذية الأخرى على مسافة كبيرة من جذوره . وكما يقول العالم براون ، يتمتع النبات بحاسة سادسة غير عادية بالنسبة لظروف البيئة ، حتى عندما يجري حفظه فيما يسمى بالظروف المعملية الثابتة .

هذه الحاسة السادسة ، وما توفره من حساسية فائقة عند النبات ، يمكن استخدامها مستقبلاً كوسيلة لكشف الزيادة المطردة في تلوث الهواء . ويقول العالم البيولوجي جيمس لونج ، العضو بلجنة المحافظة على نظافة الهواء بولاية ميسوري ، أن العديد من النباتات مثل الطماطم ، والذرة الصفراء ، والطباق ، وبعض أنواع الخس ، وأنواع من زهور

الجلاديولا ، كلها يمكن أن تستخدم لقياس مستويات تلوث الجو . وهو يقول إن هذه النباتات لها نفس الحساسية الفائقة التي يتمتع بها طائر الكناريا ، الذي يستخدمه المعدنون في مناجم الفحم ، للكشف عن وجود الغازات السامة .

* هل يمكن استخدام النبات في تشخيص الأمراض التي تصيب البشر ؟

ـ يقول دكتور فوجيل الخبير في مجالات البللورات السائلة ، أن بإمكان النبات أن يكتشف التغيرات التي تحدث في المجال الكهربائي حول الإنسان ، تلك التغييرات التي تكشف بدورها عن الخلل في أجهزة وأعضاء الإنسان ، قبل أن تظهر أعراض هذا الخلل التقليدية على الشخص بوقت طويل . ويقول إن بروتوبلازم النبات يكون في حالة دائمة من التغير والتقلب المستمر ، ولهذا فإن للنباتات مجالها الكهربي الضعيف . عندما يقترب المجال الكهربي للحيوان من المجال الكهربي للنبات ، تحدث ردود فعل متبادلة بين المجالين ، يمكن قياسها عن طريق النبات .

وإذا كان النبات ـ كما رأينا في فصول سابقة ـ يستجيب لعواطف الإنسان ، فإن فوجيل يرى إمكان الاعتماد على النبات في إظهار الدرجات المتفاوتة في التقلبات العاطفية والشعورية عند الإنسان . وهكذا ، يمكن في المستقبل الاعتماد على النبات في تشخيص الأمراض النفسية والبدنية . بل ويمضي دكتور فوجيل إلى ما هو أبعد من هذا ، فيقول « لقد وصلت إلى نتائج أعمق من هذه وأكثر وزناً .. لقد توصلت عن طريق القدرات الخاصة للنبات إلى ابتكار جهاز يتصل بالنبات لقياس التغيرات التي

تطرأ على تفكير الإنسان » . الجهاز الذي وصل إليه فوجيل يسجل المجال الذي يشعه جسم الإنسان عندما يكون تحت تأثير فكرة معينة ، أو عندما يمر بمشاعر قوية ، أو عندما يسترخي في حالة من التأمل اليوجي .. كل هذا عن طريق إحساس النبات بهذه التغيرات . ويرى دكتور فوجيل أنه من الممكن في المستقبل الاعتماد على النبات في قياس مستوى الذكاء عند الإنسان ! ..

### النبات يشهد في المحكمة

* هل يمكن الاعتماد على النبات كشاهد على الجريمة التي ترتكب في محيطه ؟

ـ ذكرت فيما سبق تلك التجربة التي قام بها باكستر مع ستة من مساعديه ، والتي أثبت بها قدرة النبات على تحديد شخص الطالب الذي قام بجريمة تحطيم أحد النباتات في وجود نبات آخر شهد عملية التحطيم .

على نفس هذا الأساس يمكن أن نصل في المستقبل إلى اعتماد شهادات النبات الموجود في مكان أي جريمة أمام السلطات المختصة . وإذا كانت هذه الفكرة تبدو لنا الآن مضحكة بعض الشيء .. فهكذا بدت فكرة نقل أصوات البشر عبر سلك معدني في يوم من الايام ! ..

* هل سيجيء اليوم الذي نستخدم فيه النبات للاتصال بمخلوقات الكواكب الأخرى ؟

ـ من المشاكل التي تواجه العلم الحديث ، البحث عن وسيلة للاتصال

بالمخلوقات التي تعيش فوق الكواكب الأخرى . وكثيراً ما تعقد المؤتمرات وحلقات البحث بين العلماء والباحثين لمناقشة أفضل الوسائل للاتصال بمخلوقات الكواكب الأخرى . وهناك شبه اتفاق على أن مثل هذا الاتصال يمكن أن يتم بالاعتماد على الموجات الكهرومغناطيسية . ومع هذا ، فقد ظهرت أخيراً بعض الأبحاث التي تدعو إلى الاعتماد في هذا الاتصال على نظام حيوي « بيولوجي » .

فمنذ سنوات ، تكلم المهندس الالكتروني جورج لورنس عن قدرة النبات على التقاط الإشارات القادمة من مخلوقات الكواكب الأخرى وكان قد وضع أنسجة نباتية حية في حمام منضبط الحرارة ، متخذاً كافة الاحتياطات لحماية هذه الأنسجة من تأثير أي إشعاع خارجي . لكنه اكتشف بعد ذلك أن هذه الأنسجة قد التقطت إشارات نفذت من خلال جميع الاستحكامات التي أقامها ، إشارات تعتمد في حركتها على موجات خارج المدى الكامل للموجات الكهرومغناطيسية ، مما رجح لدى لورنس أنها قادمة من كوكب آخر ، معتمدة على موجات لا نعرفها في عالمنا .

وفي مساء ٢٩ أكتوبر عام ١٩٧١ ، كان لورنس مسترخياً مع بعض مساعديه ، وقد تركوا أجهزتهم موجهة نحو مجموعة نجوم الدب الأكبر . وفجأة بدأت الأجهزة المتصلة بنسيج النبات الحي تصدر أصواتاً غريبة . وكانت هذه الأصوات هي الترجمة التي تقوم بها الأجهزة لاستجابة النبات بالنسبة للمؤثرات الخارجية . شعر لورنس بغرابة ما يحدث ، فقام بتسجيل هذه الأصوات على مدى نصف ساعة . وعند دراسة هذه

الإشارات بعد ذلك دراسة طويلة متأنية ، أكد لورنس بأنها بالقطع واردة من حضارة متقدمة تسكن كوكباً آخر في الفضاء .. فالنظام الدقيق لهذه الإشارات والعلاقات المركبة بين عناصرها ، تحمل على الاعتقاد بأن لها معناها الخاص الذي يمكن الوصول إليه بعد فك شفرتها .

* هل يمكن إجراء اتصال تخاطري « تليباثي » بين النبات من ناحية ، وسفن الفضاء أو الغواصات الذرية في أعمال المحيط من ناحية أخرى ؟

ـ كما رأينا من تجارب باكستر وفوجيل ، يبدو أن النبات يتمتع بقدرات حسية خارقة يمكن أن تنفذ في المواد المختلفة وتعبر أبعد المسافات . ويسعى باكستر حالياً إلى إقناع المسؤولين في المحطة الأرضية بهيوستون ، حتى تقبل إجراء تجربة على النبات ضمن برامج غزو الفضاء . وهو يقترح وضع نبات متصل بجهاز كشف الكذب « بوليجراف » داخل مركبة فضاء قبل انطلاقها ، ثم يجري بعد ذلك إعطاء صاحب النبات صدمة كهربائية خفيفة . ويتوقع باكستر استجابة من النبات للألم أن أحس به صاحبه ، أياً كان موضع النبات في الفضاء الخارجي ، وإذا نجحت هذه التجربة ، فهذا سيعني صحة نظرية باكستر التي تقول إن هناك علاقة غامضة تتم بين النبات والإنسان خارج إطار الطيف الكهرومغناطيسي .

ويجري حالياً الإعداد لتجربة أخرى مماثلة ، يوضع فيها النبات والجهاز داخل إحدى الغواصات الذرية ، فالمعروف أن تلك الغواصات على عمق معين تفقد الاتصال بالأرض تماماً . وفي حالة نجاح هذه التجربة ،

سيكون مثيراً أن نكتشف مجالاً لا ينفع فيه سوى الاتصال التخاطري الذي يعتمد على نشاط النبات .

* * *

من واقع هذا الذي قلناه ، ونتيجة للأبحاث العديدة التي تخرج إلينا نتائجها يوماً بعد يوم .. أقول :

نحن على مشارف عصر جديد تسوده نظرية جديدة في المعرفة .. نظرية تتلاشى فيها التناقضات بين أغرب الممارسات السحرية البدائية وأرقى النتائج التي تخرج من معامل البحث العلمي ، وتنشئ جسراً متيناً بين العلم اليقيني وما اصطلحنا على تسميته بالخرافات .

نحن على أبواب عصر جديد ، تسود فيه أساليب جديدة للمعرفة البشرية ، تستطيع أن تختزل الوقت والجهد ، فنصل إلى حقائق أساسية كبرى في لحظات ، كنا من قبل نسعى إلى بعضها على مدى القرون فلا نصل إلا إلى حواشيها .

نحن على أبواب عصر ، تتوحد فيه المعارف الشعورية واللاشعورية ، وتدخل فيه أشكال الحياة المختلفة من حيوان ونبات وجهاد ، في نسيج واحد منسجم ..

# المــراجــع

* JOHN WHITMAN
*THE PSYCHIC POWER OF PLANTS*
"STAR BOOKS"

* PETER TOMPKINS & CHRISTOPHER BIRD
*THE SECRET LIFE OF PLANTS*
"PENGUIN BOOKS"

* DOROTHY RETALLACK
*THE SOUND OF MUSIC AND PLANTS*
"DEVORSS"

* CARLOS CASTENADA
*THE TEACHINGS OF DON JUAN*
BALLANTINE BOOKS

* KEN KRAFT & PAT KRAFT
*LUTHER BURBANK : THE WIZARD AND THE MAN*
MEREDITH PRESS

# المحتويات

الصفحة

- كيف أغمي على النبات عندما فكر صاحبه في حرق ورقة من أوراقه .
- النبات يزدهر عند سماع موسيقى باخ ، ويذوي عند سماع الموسيقى الصاخبة .
- عندما رقصت السيدة أمام نباتها تزايد نموه بمعدل ٦٠ في المائة .
- ساحر النبات الذي أقنع الصبار بأن يتنازل عن أشواكه .
- النبات يرتعش كلما كسر الباحث بيضة قريباً منه .
- لمسة من إصبع الشخص المريض تميت الخميرة !
- الطماطم والكرنب والبطاطس تستجيب للمديح والتقريظ .
- زهور الأوركيد والجلاديولا عصبية ذات مزاج متقلب .